GUERNERI ROLFINCII
PHIL: ET MED: DOCT: ET PROF: PUBLICI

DISSERTATIONUM ANATOMICARUM
Methodo ſyntheticâ exaratarum

LIBER IV.

DE NERVIS.

CAPUT I.

Nervorum dignitas. νευρολογίας utilitas. Captatio benevolentiæ. Invocatio auxilii divini.

MAgnam τῆς πάντα ἀπαιδεύτως αὐτοδιδάκτως τε καὶ αὐτομάτως πράττοντος, τὰ δέοντα ποιοῦντος φύσεως *à nullo docta, ſponte ſuâ decentia facientis naturæ* in humani corporis compage adornandâ eſſe ſapientiam, in eo etiam advertere licet, quod cum ſolidamenta oſſea futuræ domui στερεωμάτων *fundamentorum* & columnarum inſtar ſubſtrata, muſculis, quibus ſine admirandum illud plenum rationis & conſilii animal, ſtatuæ in morem, uni affixum hæreret loco, exornaſſet, admodum etiam ſollicita fuerit, ut his partibus de commeatu nutrimenti, & vitalium ſpirituum animaliumque facultatum irradiatione proſpiceretur.

Magna naturæ ſapientia eluceſcit ex eo,

quòd corpori proſpexerit de nervis, venis & arteriis.

Eo fine uti ipsi placuit canalibus nobilissimis, quibus absque si foret, neque sanguis, *ait Van der Linden*, neque chylus materia sanguinis adscendere in cor: neque sanguis, materia & currus spiritus: neque spiritus, forma & auriga sanguinis, descendere in corpus possent, nisi in hoc à corde & cerebro, & ab utroque in cor & cerebrum aquæ-ductus eant innumeri, quibus & chylus corrivetur in cor, & sanguis & spiritus animales & vitales deriventur in corpus. Quia namque *sanguis* ob fluiditatem & *spiritus* ob liquiditatem contineri terminis quidem suis non potuit, debuit alienis. Tubis itaque opus tubulisque fuit, quibus inclusi ferantur, quaquâ necesse est.

Nominantur communia organa. Vasa. Vena.

A Galeno 16. de usu part. cap. 1. κοινὰ ὄργανα *communia instrumenta*: & frequentiori voce ἀγγεῖα ab ἄγγος *vas, vasa* nuncupantur. Vasa vocantur, *teste Isidoro lib. 20. orig. cap. 4.* à vescendo, quòd in eo escæ ponantur.

Appellatio τῶν φλεβῶν communis, *nonnullorum judicio*, censetur nervis, venis, & arteriis. Idque insinuare censetur *Cous libro* περὶ ὀστῶν φύσιος. ubi ait: αἱ φλέβες διὰ τοῦ σώματος κεχυμέναι πνεῦμα καὶ ῥεῦμα καὶ κίνησιν παρέχονται. *venæ per corpus diffusæ spiritum, fluxum & motum suppeditant.* Spiritum vehunt arteriæ: fluxum seu humores venæ: motum nervi.

SPECIATIM verò hæ φλέβες κοῖλαι, *venæ cavæ*: illi φλέβες στερεαὶ *venæ solidæ* appellantur. Et cavæ iterum duplices constituuntur, αἱ μόῤῥοοι, καὶ σφύζουσαι, *sanguineæ & pulsantes.*

Venæ hæ tres conspirant in functionibus.

Venæ hæ tres συνέχειαν habent inter se, *ait Zuvingerus in Coum de humidorum usu aphor. 7.* & excitant decantatissimam illam ab *Hippocrate comm. de alimento* propositam ξύῤῥοιαν μίαν, ξύμπνοιαν μίαν, ξυμπάθειαν μίαν. ξύῤῥοιαν μίαν *confluxum unum* excitant venæ: ξύμπνοιαν μίαν *conspirationem*

nem unam arteriæ : *συμπάθειαν μίαν consensum unum* nervi.

ORDINEM dignitatis quod ſpectat, nihil ſanè interfuerit, *Galenus 16. περὶ χρείας cap. 1.* naturæ in diſtribuendis vaſis hiſce æquitatem deprædicaturus *ait*: à quo vaſe an ab hoc, an ab illo genere, à cerebro, à corde, an ab epate oriundo incipias: attamen librum de nervorum diſſectione, libro de diſſectione venarum & arteriarum præponit, & ſic nervis primum videtur aſſignare locum, intuitus viſceris, cerebri nempe, unde oriri judicantur, nobilitatem.

Ordine dignitatis differunt. Galenus præpoſuit nervos.

VENÆ quidem memoriâ beneficii incomparabilis ſempiternâ microcoſmum ſibi devinciunt: dum inſtar arboris fertiliſſimæ roſeum ſuccum ſuum nutrititium, ex terrâ elicito alimento, quem parant, per tubos canalium ſuorum in univerſi microcoſmi campos diſpenſant, *autore Galeno*. Nec minus beneficæ habendæ, *autore Harveo*, dum, qui à nutritione ſuperfluus novæ perfectionis indigus, ad *τὴν ἑςίαν τῆς φύσεως naturæ focum cor* revehunt ſanguinem.

Venæ quidem officii nobilis præſides.

ARTERIÆ nobilitate præcellere videntur quam maximè. Hæ enim ſanguinem, ſpiritumque vitalem, *autore Galeno*, alimentarium ſanguinem *autore Ariſtotele & Harveo χρυσοῤῥόαι, aurei fluenti inſtar,* communicant.

Arteriarum munus ampliſſimum.

Sed quanta ſenſus & motus eminentia, tanta nervorum ſublimitas. Nervis, *utimur Baſſiani Landi lib. de humano corpore verbis*, nihil videtur officioſius in toto corpore. Illis ſpiritum animalem ſubminiſtrantibus, ſenſoria peregrinam coloris, ſoni, odoris, guſtus, reique tactibilis cognitionem adferunt, nobisque ultrò ſubminiſtrant. Illorum beneficio partes naturali pondere deorſum vergentes, ad quemlibet motum excitantur: quæ aliàs immobiles, pondere prædominantis elementi deorſum laberentur.

Præcellunt tamen nervi.

Eô reſpiciens *Galenus libello de cauſis reſpirationis* comparavit

paravit nervos ταῖς ἡνίαις *habenis*: τὴν προαίρεσιν δὲ τῷ κινοῦντι τὰς ἡνίας καὶ τοὺς ἵππους ἀναβάτῃ, *voluntatem autem moventi habenas equiti*, & *equos*, quibus musculi respondent, *impellenti*. Quemadmodum frena aurigarum manibus moderata equorum motibus leges ponunt: ita cerebrum omnibus subjectis partibus ex alto imperans, deductis quaquâ versum nervis, omnium actiones moderari solet.

Nervi respondent frenis.

Nec insçitè ad imitationem *Galeni lib. de tremore palpit. convulss. rigore cap. 5.* comparari possunt αὐλῷ *tibiæ*, quâ inflatâ à τῷ δημιουργῷ καὶ τεχνίτῃ, ἢ διοικούσῃ τὸ ζῶον δυνάμει *opifice & artifice, animal gubernante, facultate*, quæ tibicinis gerit vicem, omnes partes choreas agere incipiunt & moventur.

Nervi respondent tibiis.

C. Julius Solinus poly-histor. cap. 11. refert: in Halesinâ regione fontem aliàs quietum & tranquillum, cum sileтur: si insonent tibiæ, exultabundum ad cantum elevari: & quasi miretur dulcedinem vocis, extra margines intumescere. *In nervis* non quidem idem, sed simile accidit. Tranquilli quiescunt in vigilantibus & alto oppressis somno. Cùm intonat in regio habitantis solio rationis imperium, mandata deferunt ad transtra locatos *musculos* remiges. Illi actutum jussa capessunt, fibras suas contrahunt, intumescunt, & motum & sensum imperatum vectium instar exsequuntur.

Illis benè habentibus omnes vigent functiones.

Econtra iisdem otiantibus naturaliter in somno functiones animales feriantur, & neque visus nec auditus officium faciunt: illis præter naturam obstructis in funesto apoplectico insultu, non solùm ægri, qui percelluntur attoniti instar victimæ ante aras prostratæ concidunt, sed & medici, qui in consilium adhibentur, terrentur.

Malè habentibus labascit œconomia.

Illis præter naturam à materiâ crassâ & viscidâ compressis, oriuntur paralyses: exsiccatis convulsiones: induratis aut irritatis catalepseis: alio modo habentibus alia oriri symptomata *judicantur*. Inde nunquam non oriun-

oriuntur cordis anxietates in apoplexiâ ferales, in epilepsiâ funestæ, in catarrho suffocativo exitiosæ. Per eos enim, *autore Galeno 16. περὶ χρείας cap. 3.* συνῆφθαι τὰς ἀρχὰς τῶν διοικουσῶν τὸ ζῶον δυνάμεων *omnia facultatum animal regentium principia conjungi observamus.*

Per eos enim facultatum animal regentium principia conjunguntur.

Hæc cum consideraret *Galenus lib. 1. de motu musculor. cap. 1.* docet, nervum quidem ἰδεῖν μὲν μικρὸν, οὐ μὴν τὴν δύναμιν μικρόν. *visu parvum, sed virtute minimè parvum. Illud cognoscere jubet passionibus: nam incisus, compressus, convulsus, contusus, laqueo interceptus, scirrhis affectus & putrefactus musculo omnem sensum & motum aufert. Quin & nervo inflammato non pauci spasmo correpti sunt & mente alienati.* οὕτως ἄρα μεγάλη τις δύναμις ἐν τοῖς νεύροις ἐστίν. *adeò certè magna vis & in nervis, superno à magno principio affluens: non enim ex seipsis eam, neque connatam habent.* Hucusque Galenus.

Nervus ergò rectè vocatur visu parvus, virtute magnus.

Recensetur inter fabulas σειρὴν χρυσείην *aurea illa catena*, quam *Philosophorum omnium, nedum Poetarum parente, Homero Iliad. 8. indice*, Jupiter οὐρανόθεν *ex cœlo* suspendere, omnesque Deos & Deas se appendere jubet, periculi gratiâ faciendi, an ipsum Jovem ex cœlo in terras detrahere queant. Ipse autem facili negotio omnes sursum trahere, imô ipsam se catenam cœlo alligare posse subdit. Catenæ vice funguntur nervi! Hi nullius subjecti dominio non cordis aut epatis arbitratui parent: soli Jovi microcosmico sunt à servitiis. Eorum beneficio supera cum inferis amicabili junguntur contubernio, & immensum his œconomiam totam debere se, fateri, nullo non tempore, cogitur.

Nervi sunt aurea catena Homerica.

Hæc cum ita se habeant, *sapienter monuit idem Galenus 3. de administ. anatom. cap 9. Doctrinam reliquorum vasorum, & nervorum non esse, ut Herodoti historiam,* ἕνεκα τῆς-

Doctrina nervorum non est quasi per otium discenda.

τέρψεως *voluptatis gratiâ legendam*, sed τῇ μνήμῃ παραθέσθαι τῶν ὀφθέντων ἕκαστον *memoria singula spectata mandanda*, præcipitque γινώσκειν ἀκριβῶς, καὶ τῶν ἄλλων μὲν μυῶν ἁπάντων ἑκάστου τὸ νεῦρον, ἐξαιρέτως δὲ τῶν ἐνέργειαν ἀξιόλογον ἐχόντων. *adamussim cognoscendum, cum aliorum musculorum omnium, tum eorum præcipuè, qui functionem mentione dignum obeunt, nervum: ut sive telum sive spicula auferre dissectione vel præcisione oporteat, sive putrefactam quampiam particulam sive os sideratum præcidamus insignibus à vasis, nervisque abstineamus.*

Confirmatur historiâ.

Novi enim, inquit, *quempiam ex iis, qui segniter manu curant, cum prius in exteriori brachii parte, musculi portionem præcidisset, non tam insignem membro noxam intulisse:* ὕστερον ἀφειδῶς ἐπιβαλόντος τὴν σμίλην, ἐκείνῳ τῷ τόπῳ, τὸν ἔνδον περιγραφῆς τοῦ τετραθίου μυὸς, ἔνθα τὸ τρίτον ἐπιβαίνει νεῦρον, τὴν ἀνόητον εὐχέρειαν ἠσκηκὼς, μιᾷ κυκλοτερεῖ τομῇ ταχείᾳ χρησάμενος. οὐ μόνον ἔκτεμε τὸ τρίτον νεῦρον, ἀλλὰ καὶ τὰ πρὸ αὐτοῦ δύο καὶ πρὸς αὐτῷ γε τὴν τ' ἀρτηρίαν καὶ τὴν φλέβα. *post scapello nimis altè adacto, in eundem locum, ubi tertius nervus ingreditur, stultam exercens facilitatem, orbiculari lineâ sectionem ducens, non modo tertium nervum præcidit, sed & duos ei præpositos, præterea que adhuc arteriam & venam, in eo siquidem loco hæc omnia habentur.* ὀλίγον δ' ὕστερον ὁ χειρουργηθεὶς, οὔτε κινεῖν τι τῆς χειρὸς ἠδύνατο, καὶ τῶν ψαυόντων οὐκ αἰσθάνετο κατὰ τὰ πλεῖστα τῶν τοῦ κώλου μερῶν. ἐνεκεκράγει τε πρὸς τὸν ἰατρὸν αὐτῷ τῷ ῥήματι χρώμενος τούτῳ, ἐνδεργκόπησας τὸν ταλαίπωρον. *ægroto paulò pòst, cum nec movere manum nec tangentes in multis partibus sentiret, & exclamante in medicum hoc ipso verbo: nervum misero mihi præscidisti.*

Alii porrò in aliâ quapiam parte manus & cruris, propter nervorum imperitiam peccaverunt, præcipuè in venarum dissectionibus, *Hucusque Galenus.*

Hi er-

Hi errores, non solum à Galeno animadversi, verum etiam nostro ævo quotidiè & non raró propter structuræ corporum varietatem, quæ non semper est uniformis, contingunt. *Tales errores nostro etiam contingunt ævo.*

Cæterùm non solùm in artubus errores hi committuntur, verùm etiam in aliis partibus. *Sic refert Galenus 1. de locis affectis cap. 6.* historiam imperiti operatoris. ἐκκόπτων γοῦν, *inquit*, τὶς ἐκ τραχήλου χοιράδας, ἐν τῷ βάθει κειμένας, εἶτα δ' εἰς τὸ τεμεῖν τι ἀγγεῖον, οὐ τῇ μήλῃ τέμνων τοὺς ὑμένας, ἀλλὰ τοῖς ὄνυξι διασπῶν, ἔλαθεν, ὑπ' ἀγνοίας συνδιασπάσας τὰ παλινδρομοῦντα νεῦρα. καὶ οὕτω τῶν μὲν χοιράδων ὑγιὲς ἀπέφηνε τὸ παιδάριον. ἄφωνον δ' εἰργάσατο. *Quidam cum ex cervice strumas in profundo incumbentes incideret, & inter secandum aliquod vas, membranas non specillo sed unguibus evelleret, imprudens, ob ignorantiam simul nervos recurrentes distraxit, & sic hominem quidem liberavit à strumis, sed mutum reddidit.* *Historia nervorum in strumarum sectione læsorum duplex* 1.

Καί τις ἄλλος ἕτερον παῖδα χειρουργῶν ὁμοίως ἡμίφωνον ἐποίησεν, ἐπὶ θατέρῳ μόνῳ νεύρῳ βλαβέντι. καὶ μέν τοι καὶ θαυμαστὸν ἐδόκει πᾶσιν, ὅτι μὴ τῆς τραχείας ἀρτηρίας, μή τε τοῦ λάρυγγος παθόντων, τι, τῆς φωνῆς βλαβῆναι συνέβη. δειχθέντων δ' αὐτοῖς ὑπ' ἐμοῦ τῶν φωνητικῶν νεύρων, ἐπαύσαντο θαυμάζοντες. *Quidam alius, in alio puero sectionem faciens, ipsum similiter semimutum reddidit, læso videlicet altero duntaxat nervo. Mirabantur verò omnes, quo pacto neque aspera arteria neque gutture quicquam affecto, vocem lædi contingeret: qui, quum vocales nervos, me ostendente, conspicerent, admirari desierunt.* 2.

Eveniunt etiam magni errores *in vulnerum curatione*, ab iis, qui ignorant situm nervorum, cum credant omnia vulnera eâdem methodo sanari, indicationem à parte affectà petendam planè negligentes. *Errores in vulnerum curatione.*

Historiam hujus rei proponit *Galenus 6. method. med. cap. 2. Cum enim quidam stylo vulneratus in manu esset, ita ut* *Historia Galeni.*

divisâ totâ cute, aliquid nervorum pungeretur, sapiens quidam Thessali discipulus emplastrum imposuit, quo sæpe in aliis vulneribus erat usus: phlegmonem verò obortam cum sistere vellet, emplastrum ex farinâ hordei adhibuit, & sic non solum putrefecit nervum, verùm etiam ægrum intra septimum jugulavit.

Repeti- Historiam hanc *repetit 3. de compos. medicam per gene-*
tur. *ra cap. 2.* postquam enim seriò admonuerat *nervos*, ὑπὸ δεύτερον, ἢ τρίτον καὶ πολλάκις ἐφεξῆς *non semel sed sæpius esse inspiciendos: recenset*, ἐμπειρικὸν ἄριστον *empiricum sua tempestatis optimum, qui omnes anatomicorum libros perlegerat, sine oculata partium inspectione*, παιδίον ἐν διδασκαλείῳ *puerum in scholâ in interiore brachii regione circa medium punctum, voluisse emplastro curare instar alterius vulneris id se habere putans* ἀλλ᾽ ἐξαίφνης γε κατὰ τὴν ἑβδόμην ἡμέραν ἀπέθανε σπασθέν. *sed subitò septimo die convulsus obiit.*

Similes errores vitare docet sedula nervorum con-
Historia templatio, quæ eorum ductum & progressum insertio-
elegans. nemque declarat, quam inculcat *Galenus*, ipse in eâ exercitatissimus. Hinc magnâ cum laude restituit ægrotum, *1. de locis affect. cap. 6.* qui ex alto in terram cadens ὡς ἐρεῖσαι κατὰ τῆς γῆς τὴν ἀρχὴν τοῦ μεταφρένου, *ita ut dorsi initium* affligeretur, tertio die πάνυ μικρὸν ἐφθέγγετο, τῇ τετάρτῃ δὲ τελέως ἦν ἄφωνος *exiguam admodum vocem emiserat, quarto verò planè obmutuerat, tandem verò* & cruribus resolvebatur: dum medicamenta, quæ illi gutturi & cruribus applicuerant, adhiberet dorsi regioni, ex medullâ dorsi nervi intercostales, & lumborum regioni, unde crurales oriuntur, applicaret. Ita mox finitâ spinalis medullæ inflammatione à septimâ die ἐπανῆλθεν ἥ τε φωνὴ καὶ ἡ τῶν σκελῶν κίνησις τῷ νεανίσκῳ
Historia *rediit & vox, & crurum motus juveni.*
Pausa-
nia Syri Magna cum laude restituit Pausaniam, Syrum Sophi-
Sophista. stam,

ſtam, quem *3. de adminiſtr. anatom. cap. 1. & 3. de locis affect. c. 10. ut & 1. de locis affect. cap. 6. refert: ex alto curru, cum Romam tenderet, delapſum in ſpinam dorſi, non potuiſſe autem curari, ab illis medicis qui digitis remedia applicabant.*

Ipſe autem ἃ τοῖς δακτύλοις ἐκεῖνοι προσέφερον φάρμακα, ταῦτα ἐκέλευσε κατὰ τοῦ πληγέντος τίθεσθαι μορίου. καὶ οὕτως ὁ ἀνὴρ διὰ ταχέων ὑγιάσθη. *remedia, quæ illi digitis adaptaverant, læſæ parti adhibere juſſit: atque ſic vir ille priſtinæ ſanitati reſtitutus fuit brevi.*

Ex hiſce tandem deducit, nervorum doctrinam utiliſſimam eſſe. Hanc ſe primum accuratè propoſuiſſe *teſtatur 1. de locis affect. cap. 6.* neminem autem ante illum. Et revera *ſatis accuratè de illis egit 3. de adminiſtr. anatom. multis capitibus, ut & 16. de uſu part. & lib. de diſſectione nervorum.*

Galenus nervorum doctrinam primus propoſuit.

Hujus exemplum & *nos immitati*, nervorum doctrinam cordi ſemper habuimus, aliquoties eos indagavimus & perveſtigavimus: in difficilimis & ἀναγκαιοτάτοις παιδεύεσθαι *maximè neceſſariis erudiri*, in parte voluptatis locantes.

Ejus diligentiam nos imitabimur.

Inde etiam factum, quod anno milleſimo ſexcenteſimo quarto, publicâ muniti autoritate, abſolutâ partium faciei, cerebrique anatome, ſpinalis medullæ & nervorum totius humani corporis demonſtrationem laborioſiſſimam, *Patavii in Illuſtriſſimorum Contarenorum palatio*, exhibere operæ duxerimus precium.

In cadavere hujus juvenis macilento.

Nunc etiam in corpore hoc juvenili, macilento, ob defectum pinguedinis ad inſtitutum noſtrum apto quam maximè, de illis diligenter agemus. οὐδὲν γὰρ, *autore Galeno 4.* ἀνατομικῶν ἐγχειρήσεων: *cap. 2.* οὕτω συσκιάζει νεύρων ἀνατομὴν, ὡς ἡ πιμελή. *Nihil tam nervorum confectionem obumbrat ac pinguedo.*

Pinguedo nervorum diſſectionem impedit.

Vos bonarum artium ac diſciplinarum addictiſſimi

Admonitio.

 audi-

auditores oculos corporis & animi advertite, & si Apellis penicillum, quo in Helenæ delineandâ pulchritudine fuit usus, mihi deesse deprehenderitis, benevolâ mente cogitetis: ἀρκεῖ ἐν μεγάλοις καὶ τὸ θέλημα μόνον. *in magnis voluisse satis.*

Tu verò rerum arbiter summe, irrora spiritu tuo nervos linguæ, ut hymnum decantare: nervos aurium, ut sacram hanc musicam audire: nervos oculorum, ut magnalia hæc videre: nervos universos, ut manibus palpare, & ex iis omnibus voluptatis sacræ gustum percipere queamus.

Votum.

CAPUT II.

Nomen & situm ductûs explicat.

HIsce ita prælibatis, & doctrinæ hujus admiratione in animis vestris excitatâ, jam ad historiam ipsam nos conferemus, inchoantes ab iis, quæ de nervis in genere dici queunt: quod institutum dum improbatur à nonnullis, qui *excursiones has de nervis & arteriis in genere*, confusionem reverà inexcusabilem vocant, quid causæ habeant, non videmus.

Nomen nervorum.

NOMINANTUR nervi à Latinis mutuatâ appellatione à *Græcis*, qui, ab officio occasione desumtâ, eos νεῦρα adpellant, ἀπὸ τοῦ νεύειν *flectere*. Indiderunt etiam illis aliud nomen itidem ab officio τόνος ἀπὸ τοῦ τείνειν *tendere*, quod ad imperium nervorum musculi flectantur, & extendantur.

Tria nervorum genera.

Galenus 6. meth. medendi cap. 4. & 15. de usu part. cap. 1. nervosorum corporum tria constituit genera. 1. Ligamentosum est, quod oritur ex ossibus, *2. Tendinosum*, quod oritur ex musculis, *3. Nervosum* propriè dictum, quod oritur ex cerebro.

Hanc doctrinam *repetit 1. de motu muscul. cap. 1.* τενόντωδης propriè non communiter appellatus est corpus nervosum

ſum ex oſſe quodam omninò ortum habens, inſertus autem inos aut in muſculum. *Tendo* ſeu ἀπονεύρωσις quaſi enervatio muſculorum altera ſpecies ita dicta eſt, quod muſculi videntur in eas finire. Νεῦϱον autem ſeu τόνος tertiam ſpeciem conſtituit: oritur ex cerebro ſeu ſpinali medulla. Nominantur autem ab operationibus unum inſtrumentum duobus nominibus, eò quod νεύειν *nutare* & τείνειν, quod eſt *tendere*, aptum ſit.

Clariſſimè omnium *libr.* περὶ τῶν ὀστῶν *in proœmio libri de oſſibus* τοῖς εἰσαγομένοις *ſcripto* τρία τῶν νεύρων γένη *conſtituit.* καλοῦσι δὲ τὰ μὲν ἕνια προαιρετικά, τὰ ἐξ ἐγκεφάλου καὶ νωτιαίου πεφυκότα. τὰ δὲ ἕνια συνδετικά. τούτων δ' ἡ φύσις ἐκ τῶν ὀστῶν. ἡ τρίτη δὲ αὐτῶν διαφορὰ καλεῖται μὲν τένων. ἐκφύεται δ' ἐκ μυός. *Qui ex cerebro, & ſpinali medullâ oriuntur*, VOLUNTARIOS: Alterum genus *vocant* LIGAMENTA. *Horum generatio ex oſſibus. Tertium genus ſeu differentia vocatur* TENDO, *enaſcitur autem ex muſculis.* Ne verò æquivoca nomina obſcuritatis aliquid afferant, ſe his appellationibus & ipſum uti velle *ſubjungit*.

De προαιρετικοῖς *ſeu electoriis*, αἰσθητικοῖς ſeu *ſenſoriis* & κινητικοῖς *motoriis* nervis potiſſimum erimus ſoliciti, qui *De ſenſoriis & motoriis agemus*

SITI & diſperſi ſunt per univerſum corporis ambitum, modo viſcerum carne veſtiti, modo muſculis inſinuantur, modo per ſpacia muſculorum & ſubcutanea incedunt. *Situs. Connexio.*

CONNECTUNTUR partibus vicinis, miro cum artificio: tum à quibus oriuntur, tum à quibus in tranſitu fulciuntur, tum quibus inſeruntur.

INSERTIONEM ſemper fieri in caput eleganti paragrapho oſtendit *Galenus 7.* περὶ χρείας *capite 14. Muſculis omnibus aut in ipſum caput nervus infigitur à cerebro vel ſpinali medullâ, aut paulò ſub capite, aut certè non intra me-* *Eorum inſertio in caput*

dium corpus, ad finem verò nunquam aliorum principium is esset musculi, non finis.

Ingrediuntur nervi *organa animalia*, oculos, aures. In τῶν μυῶν σαρκὶ musculorum carne dividuntur in fibras, non ceu stamen, sed velut herbæ caudex in plures ramos, aut ut *Galenus 1. de motu muscul. cap. 1.* censet, ceu flumen in πολλὰς ὀχετὰς *multos rivos. Inseruntur etiam in organa vitalia, ut cor. Inseruntur etiam in naturalia, ut ventriculum.*

CAPUT III.

Situm nervorum explicat secundum ortum. Proponitur sententia Aristotelis, & interpretum, qui cordi eorum scaturiginem adscribunt.

A *Quânam autem* ORIANTUR *parte, de eâ non omnibus eadem mens est.*

Origo dispensationis.

Conveniunt quidem in principio φύσεως, quod illud sit semen, & *ex sententiâ Harvei*, sanguis, seu σπέρμα αἱματῶδες *semen sanguineum.*

DISSENTIUNT de origine διοικήσεως *dispensationis.*

De eâ sententia Hippocratis.

Hippocrates lib. de ossium naturâ in principio: νευρῶν ἔκφυσιν deducit ἀπὸ τοῦ ἰνίου ἄχρι παρὰ ῥάχιν, παρὰ ἰσχίον, εἰς αἰδοῖα, ἐς μηροὺς, πόδας, κνήμας *nervorum exortus, inquit, ab occipitio est, usque ad spinam, coxendicem, pudendum, femora.* Et occiput dicitur ἰνίον, *quod* ab eo ἶνες *tendines* producantur.

Erasistratus, teste Galeno 7. de plac. Hippocr. & Platon. cap. 6. præcipuè autem cap. 3. obiter etiam 6. aphor. 50. in juventute suâ erroneam de nervorum exortu fovit opinionem, videlicet illos exoriri ex membranis cerebri, eque membraneâ earum substantiâ: postmodum tamen ætate provectior,

ctior, & in artis operibus magis exercitatus sententiam mutavit: & cum videret medullarem substantiam eorum, à cerebro illos propagari docuit.

Praxagoras, referente Galeno 1. de placit. Hippocr. & Platon. cap. 6. cum ex corde nullum nervum oriri videret, & adversus Hippocratem contenderet, ac iccirco nervorum originem cerebro eripere prorsus vellet, eo deductus est, ut vel INSIGNI MENDACIO μεγάλῳ ψεύδει uti non erubuerit, dum arterias, PROGRESSIONE & SCISSIONE tenuiores effectas, in nervos transmutari affirmabat. Nam cum nervosum corpus ipsarum sit, ac concavum, continuâ in animali discissione factâ, adeò exiguas earum cavitates evadere *inquit*, ut in se tunicæ concidant. Quod ubi primum contigerit, arteriam jam esse nervum videri. *Praxagora.*

Aristoteles 3. hist. animal. cap. 6. nervorum originem cordi adscribit. ἡ μὲν ἀρχὴ τῶν νεύρων ἐστὶν ἐκ τῆς καρδίας, καὶ γὰρ ἐν αὐτῇ ἡ καρδία νεῦρα ἔχει, καὶ ἡ καλουμένη ἀορτὴ νευρώδης ἐστὶ φλέψ, τὰ δὲ τελευταῖα ἀκοίλια, καὶ τάσιν ἔχει τοιαύτην. *origo nervorum est ex corde: in se enim cor nervos habet: & aorta nervosa est: & extrema ejus non cava, sed nervosa: & nervorum modo tenduntur. & 3. de partibus animal cap. 4.* τὴν καρδίαν ἔχειν νεύρων πλῆθος. *cor in se habere copiam nervorum docet. & alibi*, τὴν ἀορτὴν παντελῶς εἶναι νευρώδη πεφυκυῖαν. *aortam planè esse nervosam* scribit. *Aristotelis.*

Hanc Aristotelis sententiam non omnes eodem modo explicant. *Opinio interpretum Aristotelis.*

Quidam cor *principium immediatum* constituunt. *1. Nonnullorum.*

Averrhoes 1. colliget, cap. 7. dum *capita nervorum in cerebro junguntur, inde etiam oriri videri* ait. *2. Averrhois.*

Petrus Aponensis differ. 41. à corde tanquam radice oriri scribit, principium enim virtutis principium instrumenti. *3. Aponensis.*

Nonnulli ita interpretantur, plures quidem in cerebro appa- *4. Aliorum.*

apparere nervos, sed eorum omnium fontem esse cor · ex cujus basi nervulus exilis adscendit ad cerebrum, qui ibi multiplicetur, extendatur, ut ita nervorum radix sit in corde, propagatio in cerebro.

Cæsalpini. *Andreas Cæsalpinus quæst. peripatetic. 5. quæst. 3.* itidem cor nervorum principium constanter rationibus, & ipso sensus testimonio asserit, *& sententiam Aristotelis hanc*: ex aortâ ad caput tendente nervos cerebri: ex reliquis autem ejus extremitatibus tendines & ligamenta, quæ etiam nervi nomine significantur, oriri approbat.

Nempe nervi fiunt ex arteriis & venis, dum minutissimæ fibræ, in quas vasa desinunt, per cerebri medullam, quæ *στοίβης tomenti* instar vasis circumponitur, in nervos recolliguntur: in musculorum autem carnibus in tendines facessunt.

Aliorum. *Alibi* multas fibras, in egressu ex cerebro vel spinali medullâ in unum veluti funiculum coeuntes, constituere nervos asseruit.

Alii, vel ipso serpente Epidaurio perspicaciores, fibras illas vasa esse revera, *Sensus testimoniis* confirmare nituntur, dum observarunt fibras illas in majoribus nervis sanguinem continere.

Alii in hâc sententiâ Aristotelis explicandâ & asserendâ sunt maximè soliciti, cor nervorum originem primariam esse tenaciter adserentes: quatenus arteriæ & venæ à corde exortæ cerebrum ingressæ in nervos degenerant, ac deinceps in totum corpus deferuntur.

Olhafi. Cum enim, *ait Olhafius probl. physs. 3. th. 18.* triplex nervorum sit substantia: *membranea* nempe utriusque meningis: *medullaris* medullæ cerebri *fibrosæ*: omninò volunt fibras istas internas substantiæ medullari nervorum permistas, nihil aliud esse, quam vasa ad cerebrum à corde evecta,

impri-

imprimis verò *arterias*: quæ cum per substantiam cerebri dispersæ & ad minimas portiunculas redactæ antea fuerunt, postmodum illinc, absumtâ substantiâ medullari, invicem conglutinentur, & hoc velut στοίβη *tomento* fulciantur: tandemque obductæ utrâque meninge à cerebro ad sensoria in capite locata, & omnes corporis deferantur partes.

Et concludit thes. 25. & 26. nervorum substantiam intimam *fibrosam* nihil esse aliud, quam vasa à corde advecta, & per substantiam cerebri medullarem sub specie filamentorum dispersa, præcipuè verò *arterias*, quæ fibras interiores spiritus animalis deductrices constituunt.

Alii, cum itidem videant, à cerebro nervos habere, ut sint nervi, nempe meningem utramque, & medullam: *respondent tamen, sententiæ suæ tenaces*, à corde tamen habere quod potius est, & quod in jure dat toti denominationem. Interrogati, quæ nam illa? subjiciunt fibrosam ab arteriis expansam substantiam. Nervi non sunt simpliciter ex cerebro, neque simpliciter ex corde. Ex cerebro secundum quid, quatenus substantiam cerebri habent: ex corde itidem secundum quid, quatenus vasa è corde orta ferantur cum substantiâ illâ. Exorti à capite, à cerebro operationem functionemque adipiscuntur. Cor nervorum instrumentum primum originale: cerebrum instrumentum secundarium ἀποδηλώσεως *manifestationis*. *Aliorum.*

Instar *omnium Aristotelis propugnatorum est Hofmannus. Hic in instit. lib. 2. cap. 14.* defendere adnititur, Galenum cum Aristotele consentire, vel ne latum quidem unguem ab eo se cedere. *Nervi*, inquit, *non simpliciter sunt ex cerebro: sed partim ex cerebro partim ex corde. Ex cerebro sunt ratione conformationis, quæ in oculos incurrit: ex corde, quatenus vasa è corde in cerebrum sublata excidunt è calvaria cum utrâque meninge, non sine substantia cerebri albâ.* *Hofmanni.*

Mmmm Et

Et hoc disertissimè dicere Galenum putat, *10. de us. part. cap. 2.* ubi, *cum nervi*, inquit, *omnes, qui à cerebro proficiscuntur, portione quadam meningis choroidis unâ secum enatâ obducantur, quæ arteriam secum adfert ad venam: in nullâ tamen tunicâ majores, natura venas & arterias constituerit, quam in tunicâ retinâ: advehere enim alimentum debebat non nervis modo, verum etiam oculi humoribus.*

Huncque locum adeò manifestum esse putat, ut nec contradicere quisquam hactenus potuerit, nec alium Galeno sensum affingere voluerit.

Libello, qui inscribitur relatio historica judicii acti contra Galenum p. 17. ostendere conatur, cum arteriis & venis, nervos esse à corde. *De arteriis & venis res expeditior. De nervis per vim*, inquit, *extorquebo, si unicam distinctionem admiseris, dicta duo vasorum genera esse ex corde. Hoc posterius mediatè, quatenus vena arteria in cerebro induuntur utrâque meninge, & cum aliquâ cerebri particula elabuntur. Nimirum vasa nuda dicere materiam, sed addere illis calorem à corde: hoc demum est formale, quod desiderat Philosophus 1 de plac. Hippocr. & Platon. cap. 6.*

Van der Linden. *Van der Linden medicina physiolog. pag. 844.* videtur etiam eò inclinare: *nervos esse arterias inclusas substantia medullari, & utrâque cerebri tunicâ indutas: imò spinalis medulla radices, & ipsam medullam totam nihil aliud esse, quam congeriem arteriolarum, seu totidem subtilissimorum filamentorum, quibus coactior medulla, quâ velut interulâ cilicinâ induantur muniantur que, se dat comitem*, subjungit.

CAPUT

CAPUT V.

Sententiam Galeni de nervorum ortu ex cerebro exponit.

Galenus è cerebro aut ſpinali medullâ nervos exoriri tantopere contendit, *lib.* περὶ τῶν νεύρων ἀνατομῆς *cap. 1. & alibi*, ut qui ſecus ſentiunt, ita loqui dicas, quaſi cœcutiant, aut cum cœcis colloquantur *& 8. de uſu part. cap. 6.* molles nervos à cerebro: duros à cerebello oriri aſſerit. *Galeni ſententia.*

Ariſtotelis ſententiam, ut verba ſonant, explicat, eamque ſeriò *refutat 1. placit Hippocr. & Platonis cap. 8. & 10.* nervoſa corpora in corde concedens non nervos: & ſuam de *ortu nervorum ex cerebro opinionem aſſerit.* *Quemodo Ariſtotelis ſententiam explicet.*

Hanc defendit etiam 7. plac. Hippocr. & Platon. cap. 3. & 1. de muſcul. cap. 1. Quod ἡ ἀρχὴ principium nervorum cerebrum ſit ut & ſpinalis medulla, inquit de diſſect. nervor. cap. 1. *quodque nervi quidam ex ſpinali medullâ, quidam ex cerebro oriantur, non omnibus quidem compertum eſt, quamvis, quod ex diſſectione apparet, hoc ſe habeat modo.*

Id illuſtrat 12. περὶ χρείας *cap. 4.* ἀρχὴ μὲν γὰρ αὐτῶν νεύρων ὁ ἐγκέφαλός ἐστι, καὶ τὰς παρ' ἑαυτῆς εἰς αὐτὸν φέρει, οἷον εἰς ἄρουράν τινα τῆς λογιστικῆς ψυχῆς. ἔκφυσις δ' ἐντεῦθεν, οἷον πρέμνου τινὸς εἰς δένδρον ἀνήκοντος μέγα τὸν νωτιαῖον μυελὸν καὶ τούτου τοῦ πρέμνου δι' ὅλης τῆς ῥάχεως ἐκτεταμένου, πάμπολλα μὲν ἀποσχίζεται νεῦρα, καθάπερ κλάδοι τινὲς εἰς ἀποβλαστήματα μεριζόμενοι μυρία *principium omnium nervorum* cerebrum eſt, in ipſumque velut in arvum anima ratiocinatrix ſemen mittit: germen verò inde, velut truncus quidam in arborem magnam exſurgens, ſpinalis eſt medulla, à quo trunco per totam ſpinam extenſo, nervi quàm plurimi deducti inſtar ramorum quorundam in ſexcentas propagines diſtribuuntur.

Praxagoræ opinionem etiam *confutat 1. de plac. Hippoc. cap. 2. ostendens*: τὴν περιστεφανοῦσαν *coronariam* nullo modo in nervum facessere, neque etiam arteriam magnam sursum ad jugula vel spinam reflexam. In thorace multi reperiuntur nervi: ullam autem arteriam in nervum desinere nemo dicere ausus fuerit. Idem verum est de nervis brachii & pedis.

Provocat ad inspectionem ocularem

Provocat etiam ad ocularem inspectionem, quæ, quomodo nervi ex spinali medullâ ad partes deveniant, ostendit.

Expendenda hîc merito sunt, *quæ 16. de usu part. c. 1. Galenus de communibus trium principiorum rationibus docet*: Postquam propositum nobis est, *inquit*, ostendere δικαιοσύνην τῆς νομῆς. *æquitatem distributionis* & modum, quo κοινὰ ὄργανα *communia instrumenta* arteria, vena, & nervus in partes singulas ducantur, ἔνια δὲ ἀφέστηκε τῶν ἀρχῶν πόῤῥω, πολὺ βέλτιον ἦν δήπου, μήτε τοσαῦτα τὸν ἀριθμὸν ἐκφύειν, ὅσα περ τὰ μόρια, μήθ' ὅλως πολλά, μέγιστον δ' ἓν ὀργάνων ἐξ ἑκάστης ἀρχῆς ἐκφῦσαι, οἷον πρέμνον καὶ ἀπ' ἐκείνου περιιόντος εἰς τὰ πλησιάζοντα μόρια διανέμειν οἷον ὄζους τινάς. οὕτω γέ τοι καὶ τῶν ποτίμων ὑδάτων τὴν ἀγωγήν τε καὶ νομὴν εἰς τὰς πόλεις, οἱ περὶ ταῦτα δεινοὶ πεποίηνται. μέγιστον μὲν ἕνα τῇ πηγῇ συνάψαντες ἀγωγόν, ἐντεῦθεν δ' ἐνίοτε μὲν καὶ ἄλλοις τισὶ χωρίοις πρὸ τῆς πόλεως ἀπονέμοντες. εἰ δὲ μή, ἀλλὰ ἐν τῇ πόλει πάσῃ, ἵνα οὕτω τοῖς μέρεσιν αὐτῆς διανέμοιεν, ὡς μηδὲν ἀπορεῖν ὕδατος *nonnulla autem ipsarum longè à principiis sunt disjuncta, multò certè magis ad rem pertinuit, neque tot numero producere, quot sunt partes, neque omninò multa, sed ubi maximum unicum ab quoque principio instrumentum, velut stipitem produxeris, tum demum ab eo progredientem, velut ramos quosdam in partes propinquas dispertire: eo modo, quo aquas potabiles, qui in urbes ducunt, fonti unum maximum aquæ ductum applicant, ab eo porrò minutos ramulos, ante & per totam urbem*

urbem singulasque plateas distribuunt, ut nullibi desit aqua.

Id in venâ cavâ propè jecur: *ex mente Galeni*: in arteriâ propè cor observasse naturam manifestum est.

Truncus originis nervorum ostensu difficilior, quàm in venis. Sed monstrat eum Galenus esse truncum spinalis medullæ.

At verò de venæ cavæ trunco circà jecur: de arteriæ trunco circa cor minus obscura res est. Sed *quid fiet de cerebro? ubi est ille truncus*, qui divisus, venæ & arteriæ instar propè cor: propè cerebrum ramos nervorum producit?

Salva res est! *Respondet ipse Galenus cap. 2.* Truncus ille est spinalis medulla, quæ omnibus partibus, quæ sunt sub capite, nervos distribuit. τὸ δὲ παραβλάστημα τοῦ πρέμνου, κατὰ μίαν μόνην τὴν τῶν νεύρων ἀρχὴν γεγονέναι, χρείας ἕνεκεν ἀναγκαίας, ἐμοὶ δὲ δοκεῖ μέγιστον καὶ τοῦτ' ἐπίδειγμα τῆς κατὰ τὴν φύσιν εἶναι τέχνης. *Quod, à trunco propago, in uno solo nervorum principio propter usum exstiterit, mihi maximum videtur naturæ artificium.*

Objectio Alexandrini.

Hîc quidem, indignabundus quasi, *Julius Alexandrinus in hunc locum*: ad nervorum originis defensionem majorem tantùm adductum fuit hoc quasi amiculum.

Objectio Hofmanni.

Hofmannus itidem stomachabundus, ægrè ferens nihil aliud responderi: quid hoc rei est, *inquit*, de nervis ego expectabam responsum, tu verò *Galene*, mihi de altero cerebro loqueris, è quo sunt nervi. Sed sit hoc etiam ut vis: quomodo transfers mihi hûc omnes nervos, cum quidam sint è cerebro?

Conciliatio.

Conciliatio facilis, cum medulla utraque oblongata in & extra calvariam intelligatur. Utraque est epiphysis cerebri & cerebelli, quæ truncum, *de quo Galenus loquebatur*, repræsentat.

Et in hâc suâ doctrinâ constans ubivis locorum permansit *Galenus*: *neque ex 10. de usu partium cap. 2.* quod conatur *Hofmannus lib. 2. instit. elici potest*, cum ex venis & arteriis nervos constare asseruisse. Vasa hæc reliquis majora, cum

membranis & medullâ excidere, & in oculum terminari, sanguinem pro nutritione non solùm nervi, sed & retinæ tunicæ adferre, sed non ex iis nervos conflari *asseruit.*

CAPUT VI.

Recentiorum Varolii Bauhini, Picolhominii, nostrum etiam adsensum explanat.

Recentiorum de ortu nervorum. Sententia Varolii.

RE*centiores anatomici* diligentiûs in ortum nervorum inquisiverunt. Horum antesignanus est

Constantius Varolius, qui docuit: omnes nervos oriri ex spinali medullâ, quæ in basi cranii conflatur ex quatuor radicibus, quarum duæ producuntur à cerebro, duæ à cerebello. Hunc imitatus

Picolhominii.

Archangelus Picolhominius, nullos à cerebro, nullos à cerebello, sed omnes nervos proximè à cerebri medullâ oblongatâ & dorsali oriri docet.

Bauhini

Eundem imitatus Casparus Bauhinus, omnes nervos à cerebri medullâ oblongatâ oriri scribit, *alios* quidem, dum hæc medulla cranio adhuc est inclusa, *alios* verò, postquam medulla cranio jam est elapsa.

Nostra.

Nos hanc recentiorum sententiam amplectimur, & statuimus, nervos ex communi generationis principio produci unâ cum aliis partibus: dispensationis verò ratione ex medullâ oblongatâ cerebri, alios dum adhuc intra cerebrum radices agit, & in basi calvariæ hæret: alios autem, dum calvariâ excidit, & in spinam dorsi propagatur: quam originem licet indigitârint antiqui, non tamen eandem distinctè cognoverunt.

Oriuntur omnes nervi à spinalis medullæ radicibus. Et quamvis *optici, monente ipso Galeno 16. de usu part. cap. 3.* à thalamis

lamis ventriculorum cerebri oriri videantur, accuratè tamen intuentibus, hi à spinalis medullæ anterioribus radicibus non distinguuntur: revoluti autem postea ad superiores ventriculos adscendunt, eminentiis illis magnis, quos *thalamos nervorum opticorum adpellat Galenus*, instrati.

Inde oriuntur optici.

Auditorii quidem videntur oriri à ponte cerebelli, communiter appellato, sed hic non est pars cerebelli, sed spinalis medullæ.

Auditorii.

Nervi reliqui omnes ab his spinalis medullæ radicibus oriuntur.

Oriuntur autem *omnes conjugati*: nullus ἄζυγος, nisi fortè ultimus, qui à medullâ dorsi in fine coccygis enascitur. Verè *Galenus*: μηδὲν μήτε τῶν ἐξ ἐγκεφάλου, μήτε τῶν ἐκ νωτιαίου νεύρων ἄζυγὲς ὑπάρχειν, ἀλλ' ἀεὶ τὸ μὲν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δὲ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μέρεσιν, ἀκριβῶς ἀλλήλοις ἴσον τὸ μέγεθος, *nullum vel à cerebro, vel à dorsali medullâ prodeuntium nervorum, non conjugatum esse; sed semper à dextrâ alterum, alterum à sinistrâ mutuò sibi ipsis magnitudine æquales de dissect. nervorum cap. 5. ultimus solus injugis.*

Omnes conjugati.

Ultimum ex osse sacro nervum egredi *injugem* confirmat idem *lib. de ossibus cap. 12.* ὅσον ὑπόλοιπον τοῦ νω[illegible] κατὰ τὸ πέρας αὐτοῦ τοῦ τρίτου διεξέρχεται μόνον ἄζυγές. Ille solus sine conjuge est, propterea quòd dorsalis medulla jam in nervos absumta fuerit, *autore Galeno de dissect. nerv. cap. 5.*

Non intersecant se *decussatim*, facientes χιασμὸν, *quem introduxit Aretæus Galeno antiquior lib. 1.* περὶ τῶν αἰτιῶν καὶ σημείων τῶν χρονίων *de causis & dignot. chronic. cap. 7.* quam propter in vulneribus capitis sequatur oppositæ partis resolutio aut convulsio. Fingit nervos hos, prope ortum, crucis se intersecare in modum, & nervum dextro in latere oriundum vadere in sinistrum.

Nulla datur intersectio.

Ejusdem sententiæ patroni sunt *Cæsalpinus artis medicæ lib. 5. cap. 42. & Hofmannus lib. 2. institut. 82.* quin necessariam

hanc

hanc decussationem judicat, licet sensus nos destituat, eamque pluribus rationibus confirmat.

An decussatio in sextâ occurrat, dubitatur. An talis nervorum decussatio in sextâ occurrat conjugatione, exemplo singulari, illiusve mentionem fecerit *Galenus 9. de officio*, cujus *cap. 11.* de sextâ nervorum conjugatione fusè egit, hactenus observare non potuimus.

CAPUT VII.

Quantitatem & qualitatem nervorum proponit.

Magnitudo nervorum. EXplicitis hisce, ad quantitatem nervorum, nos conferre jubet ratio ordinis. *Spectatur illa ratione magnitudinis & numeri.* MAXIMUS omnium nervorum est femoris posticus ex pluribus filamentis compositus. MEDIOCRES sunt, qui ad sensoria perveniunt: opticus satis amplus est: graciles sunt, qui in proximas abeunt partes. LONGI alii sunt, alii BREVES.

Numerus. NUMERUS innumerus est, si extremitates, reducibilis tamen ad certam seriem, si majores spectemus truncos, ex plurimis enim filamentis ferè omnes, optico excepto, conflantur. Innumerus etiam numerus est, si spectemus originem. Pro ratione tamen foraminum, per quæ tum in cranio tum in spinâ transeunt, ad certum numerum redigi queunt. Reducuntur autem commodè ad nervos, qui prodeunt à spinali medullâ, seu à medullâ dum adhuc cranio est inclusa, & qui prodeunt à medullâ, dum jam cranio in spinam dorsi excidit.

Qualitates primæ. QUALITATES nervorum quod attinet, omnes conveniunt in PRIMIS, sunt enim omnes frigidi, sicci.

Galenus quidem alicubi ait: ex refrigeratâ humidâque materiâ

materiâ nervos conſtare, *at 1. de temperam. cap. 9.* nervos duros temperaturâ ſiccos eſſe, molles autem in ſiccitate & humiditate temperatos pronunciat, ut cutis, in quibus ſibi videtur contradicere.

Frigidi ſunt & ſicci.

Sed reſpondet Fabius Pacius in 6. methodi medendi. Verum eſſe, generationem nervorum ex humido eſſe, ſanguine videlicet ac ſemine, ſed tamen eorum partibus ex prædominio ſiccis.

In reliquis qualitatibus, quæ primas comitantur diverſimodè ſeſe habent.

In ſecundis alii molles, alii duri.

Galenus 16. de uſu part. cap. 3. & 9. de uſu part. cap. 14. alios nervos conſtituit *μαλακὺς molles*, alios *σκληρὺς duros*, alios medio modo ſe habentes. *Molles* ad ſenſum conſtituit aptiores, duriores ad motum accommodatiores.

MOLLES autem alii ſunt ratione PRINCIPII. Sic *optici*, qui ab anticâ parte medullæ cerebri oriuntur, molliores ſunt iis, qui in lumbis à ſpinali medullâ oriuntur, & duriores exiſtunt.

Variant 1. ratione principii.

Ratione PROGRESSUS longioris à cerebro quidam duriores evadunt: ſic optici & guſtatorii molles ſunt, qui breviſſimo intervallo ad ſua ſenſoria pertingunt. Sextum par autem, quod per thoracem diſſeminatur, durius eſt. Duriſſimi ſunt nervi, qui per pedem extenduntur.

2. Progreſſus.

Ratione TRANSITUS per durum & molle corpus, ejusque contactum nervi duriores evadunt. Hoc manifeſtum eſt in optico, qui dum foramen oſſis cuneiformis tranſit, ibi durior evadit: ſic ſub axillis propter ganglium ſeu corpus olivare nervi duriores eô loco evadunt.

3. Tranſitus.

TEXTURA etiam differunt, nam *alii* continuo ductu procedunt, ut optici: *alii* ſurculoſi, ut auditorii, & ſextum par. *Alii* aliis commiſcentur, ita ut funiculos in galero cardinalitio imitentur, ut axillares. *Galenus tamen 1. de locis af-*

4. Textura.

sect. c. 6. OMNES nervos SURCULOSOS *appellat.* ἔτι δ' ἐνόησα μεμαθηκώς, *inquit,* διὰ τῆς ἀνατομῆς, ὅτι τὰ νεῦρα κατὰ περιγραφὴν μὲν ἰδίαν, ὡς αἱ φλέβες, ἐκφυόμενα φαίνονται, καὶ δόξαις ἂν ἓν ἀκριβῶς ἕκαστον αὐτῶν ὑπάρχειν, ὥσπερ καὶ τὴν φλέβα. τὰ δ' ἐστὶν εὐθέως ἀπὸ τῆς ἀρχῆς πολλὰ σφιγγόμενα ἅπαντα καὶ συνεχόμενα κοινοῖς περιβλήμασιν ἀπὸ τῶν μηνίγγων ἐκπεφυκόσιν. *Id verò intellexi doctus ex anatome, quod nervi per propriam circumscriptionem, veluti vena, exoriri videantur, adeò, ut unumquemq; eorum exquisitè unum putares, quemadmodum & venam: verùm protenus ab origine multi sunt concreti, & communibus contenti involucris, quæ à cerebri membranis exoriuntur.*

Color & figura. COLORE albi sunt nervi.

FIGURA teretes oblongi, nullâ cavitate, quæ sensu dignosci queat, præditi. Eapropter *Hippocrates:* τὰ νεῦρα ἄκοιλα *sine ventre* appellavit: porositate tamen donantur, sic & *Galenus* solos nervos opticos esse perforatos scribit. Sed non magni interest, scire, an sensibiliter sint perforati, an non, cum nihilominus spiritus animalis influere queat.

CAPUT VIII.

τὴν οὐσίαν *substantiam nervorum explanat.*

Substantia nervorum. Spermatica. SUbstantia nervorum sequitur, *similaris nempe & spermatica.*

SPERMATICAS partes nervos esse, *confirmat Galenus pluribus in locis. 1. de semine cap. 5.* facilè se probaturum existimat, venis, arteriis, nervis generationem ex semine competere: ἄναιμα γὰρ ἐστι ταῦτα, τὰ σώματα ἀγγείων, καὶ τάσιν ἱκανὴν ἐπιδέχεται. *exsanguia enim horum vasorum corpora sunt, & satis magnam distensionem admittunt.*

Nec sibi contradicit, quando *lib 2. de naturalibus facultatibus cap. 3.* nervorum & arteriarum corpora ἄναιμα μὲν, ἐξ αἵματος δὲ γεγονέναι. *exsanguia quidem apparere, ex sanguine tamen esse facta* scribit: *nam hic* loquitur de materiâ nutritio-

tritionis & auctionis, *ut apparet ex lib. de fœtuum formatione. cap. 2.* ibi autem de materiâ ex quâ seu generationis: & sic nullum est absurdum, eandem partem esse spermaticam & sanguineam.

Spermaticæ autem cum sint, non possunt coalescere, si præscindantur. Hoc insinuat *Hippoc. 7. aphor. 28. cum inquit*: ὅτι ἂν ὀςέον ἢ χόνδρος, ἢ νεῦρον ἀποκοπῇ ἐν τῷ σώματι οὔτε αὔξεται, οὔτε συμφύεται. *Non os, non cartilago, non nervus præcisus augetur, aut connascitur.* Hoc tamen verum est ὡς ἐπὶ τὸ πολύ: nam sæpissimè coalescunt. In pueris quidem κατὰ πρῶτον σκοπὸν *per primam intentionem*, coalescere possunt nullo intercedente medio, vel medio ejusdem generis, propter vim πλαστικὴν fortem & robustam, & materiæ seminalis abundantiam. In adultis autem non nisi κατὰ δεύτερον σκοπὸν, *per secundam intentionem*, per medium alterius generis coalescunt.

Non coalescunt.

Hoc explicat Realdus Columbus anatom. dum docet: nervum, si ante ingressum in musculum præscindatur, non posse sine medio coalescere, si verò in ipso musculo, posse ita coalescere, ut motus conservetur.

Harvei sententia de generationis materiâ.

Harveus, more aliarum partium, ex materno uteri, à semine maris fœcundati, sanguine prima nervorum rudimenta fieri *statuit*.

SIMILARES autem an sint partes nervi, an non, disquiri meretur.

Similaris etiam est.

Galenus lib. 2. de element. cap. 8. & 1. de facult. naturalibus cap. 6. nervos refert inter ἁπλᾶ. sed αἰσθητὰ στοιχεῖα καὶ μόρια ὁμοιομερῆ *simplicissima sensibilia & similaria corporis nostri elementa.*

Definitio partis similaris. Autore Philosopho.

Τὰ ἀσύνθετα μόρια definit *Philosophus initio historiæ animalium* ὅσα διαιρεῖται εἰς ὁμοιομερῆ, οἷον σάρκες εἰς σάρκας. *incompositæ particulæ sunt, quæ in consimiles secantur, ut carnes in carnes.*

Galeno. *Galenus* τὰ ὁμοιομερῆ ἁπλᾶ καὶ πρῶτα *8. de plac. Hippoc. & Platon. cap. 4.* vocat τὰ πάνῃ καὶ ἀλλήλοις ὅμοια *similares* vocat *simplices & prim.us, quæ & toti & sibi mutuò, similes sunt. Tales autem nervos esse sensus ipse docet*: quæcunque nervi pars est nervus, alteri nervo similis est, & totius nomen retinet.

Objectio. *Sed videmus insurgere, qui objiciant autoritatem Galeni in comm. libr. Hippocratis vel potius Polybi in proœm.* ubi enumerat partes similares, nervorum autem mentionem non facit. *2. idem lib. de inæquali intemperie cap. 2.* Venas & nervos ex numero similarium partium excludere videtur.

Militat contra easdem ratio duplex: utraque non levis momenti. Manifestè videmus nervos ex diversis constare partibus, quæ nec toti nec sibi ipsis similes sunt: adest membrana, adest medulla. Definitio etiam totius nervi non competit cuilibet ejusdem particulæ. Nam nervus discissus non est amplius vas spiritui animali vehendo dicatum. De essentiâ similaris partis autem est, ut partes nomen totius retineant.

Respondetur. Verum hisce occurrere difficile non est. *Galenus* locis allegatis, ex compacto de similaribus partibus haud egit, sed ex aliis locis genuina mens ejus eruenda. Docuit autem alibi & nervos esse πρῶτα καὶ ἁπλᾶ καὶ ἀσύνθετα μόρια, non quidem sensus accurati sed rudioris judicio: & in comparatione ad alias partes magis compositas. *Non vult Galenus* similares partes omnis compositionis esse expertes τῇ φύσει ut elementa simplicissima, neque etiam ut sanguis sed talis solum, quam κατ' αἴσθησιν primo sensu & quidem non accurato curioso, οὐκ ἐκ μεθόδου τινὸς ἀλλ' ἐκμαθεῖν χρὴ διὰ τῆς ἀνατομῆς. *non ex methodo aliquâ, sed propria inspectione discere oportet per anatomen. Videatur 1. de elementis cap. 6.*

Quamvis ergò medulla & membrana nervum constituant, non tamen illa similarem constitutionem mutant.

Neque

Neque etiam necesse est, ut singulæ particulæ, in quas dividuntur, totius nomen retineant in omnibus.

Similaris pars considerari potest ratione suæ substantiæ & ratione usus: divisus nervus non quidem retinet definitionem ratione usus, sufficit illam notam hanc retinere ratione substantiæ.

Homogeneæ hæ nervorum partes sunt TUNICÆ & SUBSTANTIA MEDULLARIS. *Homogeneæ nervorum partes tunica & medulla.*

Ἕκαστον τῶν ἀποφυομένων νεύρων τὴν οὐσίαν ἐστὶ τριπλοῦν. inquit *Galenus 7. de placit. Hippoc. & Platonis cap. 3.* τὸ μέσον μὲν αὐτοῦ καὶ διὰ βάθους, ὅπερ ἀνάλογόν ἐστι τῇ τῶν δένδρων ἐντεριώνῃ, τὴν ἀρχὴν τῆς φύσεως ἔχον ἐξ ἐγκεφάλου. περιεχόμενον ἐν κύκλῳ πρώτῃ μὲν τῆς λεπτῆς μήνιγγος ἀποφύσει, δευτέρᾳ δὲ τῆς παχείας. *uniuscujusque nervi substantia triplex est: media & profunda similima arborum medullæ ortum habet è cerebro: quod cumvallatur membranis duabus, tenui & crassâ.*

Ratione triplicis hujus substantiæ nervus correspondet cerebro. ἡ δὲ οὐσία τοῦ σώματος τῶν νεύρων, *ait idem 1. de motu musculorum, capite 1.* ὡς εἰ νοήσαις πεπιλημένον τε καὶ πεπυκνωμένον, καὶ διὰ τοῦτο σκληρότερον γεγονότα τὸν ἐγκέφαλον. *Substantia corporis nervorum ea est, ac si intelligas stipatum & densatum, imo duriusculum factum cerebrum, & alibi* nervos vocat ἀποφύσεις τοῦ ἐγκεφάλου *processus & ramos cerebri.* *Nervum respondet cerebro.*

Triplex substantia cerebri cum concrescit & adstringitur, stipatur ac in seipsam cogitur. Non secus ac ex lanâ aliisque pilis vestes & pilei, ita & nervus, dum constipatur cerebrum, consit: hoc tamen discrimine, quod in cerebro tres partes optimæ discerni queant, in nervis non item. Hinc rectè dixit *Fallopius in observ. & confirmavit Vesalius in examine,* duas membranas ratione potiùs quàm sensu distingui. *Nervum est cerebrum densatum.* *Opticum in triplicem substantiam r-*

In optico tamen discrimen monstrari potest. *Hic enim in or-*

-torum dirimitur

in orbitam oculi delatus in triplicem hanc ſubſtantiam manifeſtè dirimitur. Ex craſsâ membranâ fit cornea: ex tenui, uvea: è medullari retiformis. In reliquis nervis δυσθεωρήτων difficulter videre eſt, & idem ob exilitatem demonſtrare vix licet: *adeò, ut Galenus 8. de uſu part. cap. 6.* nervum opticum ferè ſolùm ex omnibus nervis videri factum ajat, ἐκ τῆς ἐγκεφάλου οὐσίας πεπιλημένης *ex ſubſtantiâ cerebri coactâ, inſtar operum, quæ ex pilis fiunt.*

Medulla nervorum eſt poroſa.

Medulla in nervo multò eſt compactior, quam in cerebro aut ſpinali medullâ: ſemper tamen poroſa, licet oculis meatus hi non undiquaque pateant: membranæque ita arctè cohæreant, ut in nullo unquam nervo, optico excepto, durius molliusque indumentum monſtrari queat.

Aliorum ſententia.

Ut autem omnia fiant clariora, *adnotabimus ex Volchero Coitero*: nervos quidem ex illis tribus, quæ *Galenus* adnotavit, conſtare, ſed tamen etiam ex ſubſtantiâ cerebri producuntur ſimul fibræ capillares, eæque multæ aut paucæ pro craſſitie & tenuitate ſingulorum nervorum, initio modò uno, modo multiplici.

Hæ fibræ piâ matre indutæ progrediuntur usque ad calvariam, per quam excidere debent: tum ſi unum ſit principium, illud dura mater inveſtit, & ſic nervo robur addit: ſin multa, colliguntur illa primum in unum acervum, deinde à dura matre colligantur. Et hoc in univerſum omnibus in nervis, ne optico quidem excepto, verum eſt.

In altero autem cerebro, *ita à Galeno appellato*, nempe ſpinali medullâ, qui inde oriuntur, nervi omnes ſunt ſurculoſi.

Venæ & arteriæ.

VENÆ etiam & ARTERIÆ nervos comitantur, meningibus intertexta. Hoc in oculo eſt clariſſimum, & quamvis in reliquis nervis non adeò ſit manifeſtum, cum tamen

πάντη

πάντη ὁμότιμα τὰ νεῦρα nervi ejusdem sunt dignitatis omnes, verisimile etiam est reliquis nervis comites esse.

CAPUT IX.

Ἐνέργειαι nervorum, qua illi ex mente Hippocratis, Galeni, Piccolhominii, Scaligeri sensum & motum deferant, explicatur.

EXpensis, quæ ad ἐγχείρησιν pertinent, nunc de actione nervorum solliciti erimus.

Hippocrates lib. de articulis t. 46. actionem nervorum, vehere vim animalem, esse *ostendit* eleganti sententiâ hâc: πιεχθεὶς δ' ἂν καὶ ἀπολελαμμένος ὁ νωτιαῖος πολλῶν ἂν καὶ μεγάλων καὶ ἐπικαίρων ἀπονάρκωσιν ποιήσειεν: *compressa verò atque intercepta spinalis medulla multarum, magnarumque, & primarum partium stuporem injicit.*

Actio nervorum est deferre sensum & motum. Hippocrate autore

Galenus lib. de dissect. nervorum cap. 1. eundem explicuit: ὅτι μὲν οὐδὲν τῶν τοῦ ζώου μορίων, οὔτε κίνησιν, ἣν προαιρετικὴν ὀνομάζομεν, οὔτε αἴσθησιν ἔχει χωρὶς νεύρου καὶ ὡς εἰ τμηθείη τὸ νεῦρον, ἀκίνητόν τε καὶ ἀναίσθητον εὐθέως γίνεται τὸ μόριον, ὡμολόγηται πᾶσι τοῖς ἰατροῖς. *Quod nulla sanè particularum animalis, nec motum, quem voluntarium nominamus, nec sensum sine nervo habeat, quodque si nervus incisus fuerit, sensu ac motu statim privetur particula, ab omnibus concessum est medicis.*

Galenus confirmat exemplo incisi nervi.

Hanc confirmat *lib. 1. de motu musculorum cap. 1.* dum ὥσπερ κατ' οὐδὲν, inquit, ἐγκεφάλῳ καὶ νωτιαίῳ προσέοικεν, οὐδ' ἐστιν αὐτῷ κοινωνία πρὸς μῦς οὐδεμία. πρὸς ἐγκέφαλον δὲ καὶ νωτιαῖον, ἅπασι μυσὶν οὐ σμικρὰ κοινωνία. δέονται γὰρ ἢ παρ' ἐγκεφάλου νεῦρον, ἢ παρὰ νωτιαίου λαβεῖν. καὶ τοῦτο τὸ νεῦρον, ἰδέσαι μὲν μικρὸν, οὐ μὴν τὴν δύναμιν μικρὸν ἐπιγνώσῃ δὲ τοῖς παθήμασι. καὶ γὰρ καὶ τεμνόμενον,

Illustrat exemplo nervi compressi inflammati, putrefacti.

μένον, καὶ θλιβόμενον, καὶ θλώμενον, ἢ βρόχῳ διαλαμβανόμενον, καὶ σκιῤῥούμενον, καὶ σηπόμενον, ἀφαιρεῖται τοῦ μυὸς ἅπασαν κίνησίν τε καὶ αἴσθησιν, ἀλλὰ καὶ φλεγμαίνοντος ἐσπάσθησάν τε καὶ παρέπαισαν οὐκ ὀλίγοι. καί τινες τῶν οὕτως ἐχόντων, ἰατροῦ σοφωτέρου τυχόντες τεμόντος τὸ νεῦρον, αὐτίκα μὲν ἐπαύσαντο τοῦ σπᾶσθαί τε καὶ παραπαίειν. ὕστερον δὲ τὸν μῦν εἰς ὃν ἐνέβαλε τὸ νεῦρον, ἀναισθητόν τε καὶ ἀχρεῖον εἰς τὰς κινήσεις ἔσχον. οὕτως ἄρα μεγάλη τις δύναμις, ἐν τοῖς νεύροις ἐστὶν, ἄνωθεν ἀπὸ τῆς μεγάλης ἀρχῆς ἐπιῤῥέουσα, οὐ γὰρ δὴ αὐτῶν γε οὐδὲ σύμφυτον αὐτὴν ἔχει. γνοίης δ' ἂν τῷδε μάλιστα, εἰ τέμης τῶν νεύρων τούτων ὁτιοῦν, ἢ τὸν νωτιαῖον αὐτόν. ὅσον μὲν γὰρ ἀνωτέρω τῆς τομῆς συνεχὲς ἐγκεφάλῳ, τοῦτο μὲν ἔτι διασώσει τὰς τῆς ἀρχῆς δυνάμεις. τὸ κατωτέρω δὲ πᾶν οὔτ' αἴσθησιν οὔτε κίνησιν οὐδενὶ χορηγεῖν δυνήσεται. λόγον οὖν ὀχετῶν ἔχοντα τὰ νεῦρα, καθάπερ ἔκ τινος πηγῆς τοῦ ἐγκεφάλου τοῖς μυσὶ παράγονται τὰς δυνάμεις.

Magna nervorum vis à principio affluens.

Sed cum cerebro & medulla spinæ, omnibus musculis non parva communicatio est: nam aut à cerebro, aut à medullâ spinæ, nervum accipiant necesse est: qui visu quidem parvus, sed virtute minimè parvus. Cognosces autem ex passionibus: nam incisus, oppressus, contusus, laqueo interceptus, scirrhis affectus, & putrefactus, aufert musculo omnem motum & sensum. Quin & nervo inflammato non pauci spasmo correpti sunt & mente alienati: quorum quidam sic affecti, cum sapientiarem medicum nacti essent, nervo inciso, statim spasmo, & mentis alienatione liberati sunt: sed postea musculum, in quem nervus insertus erat, insensilem atque inutilem ad motum habuerunt. Adeò certè magna quædam vis est in nervis, supernè à magno principio affluens: nam ex se ipsis ea neque connatam habent. Cognoscere etiam potes hinc maximè, si inciderîs quencunque istorum nervorum aut spinalem ipsam medullam: quantum enim superius est incisione, continuum cerebro, id quidem adhuc conservabit principii vires: omne autem, quod inferius est, neque sensum neque motum ulli præbere poterit. Nervi itaque

taque rivorum in morem à cerebro, ceu ex quodam fonte, deducunt musculis vires.

Hanc suam sententiam *clarissimè explicat lib. de tremore, palpitatione, convulsione, rigore cap. 5. cum ostendit*, animam pro tribunali sedentem efficientem motionis causam, nervos autem & musculos instrumenta: & nervos quidem spiritum deferentia, musculos autem actionem motus perficientia esse. οὐκοῦν μυὸς οὐδὲ νεύρου τὸ κινεῖν, ἀλλὰ ψυχῆς. οὐδὲ γὰρ αὐλῶν ἔργον αὔλησις, οὐδὲ κιθάρας ἡ κιθάρισις. ἀλλ' αὔλησις μὲν ἔργον αὐλητοῦ δι' ὀργάνων αὐλῶν. κιθάρισις δὲ, τοῦ μουσικοῦ. *Anima est*, inquit, *movere, non musculi, nec nervi. Neque enim tibiarum opus est sonus qui ex eis perficitur, neque cithara sonus, qui hâc præstatur: sed tibia cantus opus est quidem tibicinis per tibias effectum: cithara sonus Musici: instrumentum verò cithara.* *Nervi deferunt Spiritum.*

Clarissimè omnium usus nervorum enumeravit 5. de usu partium cap. 9. Tres scopi, *inquit*, ipsi naturæ in distributione nervorum fuerunt: *Primus* fuit, ut sensibilibus instrumentis sensum impertiret: *alter* verò ut motoriis motum: omnibus aliis, ut, quæ sibi molestiam afferrent, dignoscerent: *Tres nervorum usus*

1. τῆς αἰσθήσεως χάριν, SENSUS causâ, linguæ, òculis, auribus, partibus manuum internis, atque adeò ipsi orificio ventriculi. Sunt enim & hæc duo πως αἰσθητήρια *aliquo modo sensoria.* Siquidem per manus (quanquam sexcentæ sunt sensu præditæ particulæ) dignotio ex tactu certissima: orificium autem sensum habet exquisitum, qui ὄρεξις *fames* appellatur. Et in his magni sunt nervi. *1. Sensum communicant.*

2. τῆς κινήσεως ἕνεκα, MOTUS CAUSA in musculis etiam nervi adsunt: qui quatenus membra movere & sensum deferre debebant, maximos nervos recipiunt. *2. Motum.*

3. Doloris sensum.

3. Ὁ δὲ τρίτος σκοπὸς τῇ φύσει τῆς τῶν νεύρων διανομῆς ἡ τῶν λυπούντων ἐστὶν αἴσθησις. *Tertius verò naturæ scopus in distribuendis nervis fuit, ut quæ molestiam adferunt, sentirentur.*

Quomodo tertius hîc scopus à primo diversus, explicatu quidem difficile: *conatur tamen Julius Alexandrinus in hunc locum.* Hic in genere quidem tertium hunc primo similem, aliquid tamen quoque discriminis, quod tertiam hanc facit differentiam, ut non omnino eadem sit, agnoscit.

Prima differentia.

PRIMA illa tactiles solum differentias percipiet per nervum: per oculum visiles, per aurem audibiles: per linguam gustabiles: per nares odorabiles.

Tertia.

TERTIA autem est, quæ solum voluptatem atque dolorem percipiet. Fit quidem etiam per nervum sed nonnullo tamen discrimine, &c. ideò etiam Galenus tactum præ aliis sensibus *ἐξαίρετον, eximium* symptoma, dolorem habere docet.

Quilibet nervus tres hos potest exsequi scopos. Galenus videtur constituere discrimen.

Atque hos tres scopos quilibet nervus in qualibet parte expedire potest. *Galenus lib.* περὶ τῶν δογμάτων *1. cap. 9.* inclinare videtur eam in sententiam, ex nervis aliquos etiam molles admodum naturâ esse, qui ad sensum tantùm sunt idonei. & 9. *de usu part. cap. 14.* καὶ τὰ μὲν σκληρὰ νεῦρα, *inquit,* πρὸς μὲν τὰς αἰσθήσεις ἀφυέστατα παρεσκευάσθαι νομίζειν, εἰς δὲ τὰς αἰσθήσεις ἀφυέστατα, τοὐναντίον δ' ὑπάρχειν τοῖς μαλακοῖς εὐφυΐαν μὲν εἰς ἀκρίβειαν αἰσθήσεως, ἀῤῥωστίαν δὲ εἰς ἰσχὺν κινήσεως· ἀλλ' ὅσα μὲν ἀκριβῶς μαλακά, μηδ' ὅλως εἶναι κινητικά. *Ac duros quidem ad motus optime esse comparatos, ad sensus verò existimes esse ineptissimos. Contrarium autem mollibus inesse aptitudinem ad sensum exactiorem, imbecillitatem verò ad robur motionis. Cæterum, qui omninò sunt molles, hos tibi persuade nullam prorsus ad motum habere facultatem.*

Imò ἰατρικὴ τέχνη *inscripto libro cap. 11. alii* μικροτέχνην *artem parvam* indigitant, apertè nervos alios sensorios, alios mo-

os motorios, & hos à cerebello, illos à cerebro oriri adſerit. αὐτὸ δὲ τὸ ὄπισθεν, *inquit*, μέρος καθ᾽ αὐτὸ, παντάπασιν ὀλίγων αἰσθητικῶν μετέχει, παμπόλλων δὲ τῶν πρακτικῶν, ὥσπερ γε καὶ θάτερον τὸ πρόσθιον. αἰσθητικῶν μὲν παμπόλλων, ὀλίγων δὲ τῶν πρακτικῶν. *Ipſa autem pars poſterior per ſeipſam paucos admodum ſenſitivos obtinet nervos, plurimos verò activos: ſicuti & anterior, ſenſitivos quidem plurimos, paucos admodum activos.*

ALIBI tamen quemlibet nervum ad motum & ſenſum docet eſſe aptum. Sic 9. περὶ χρείας *cap.* 14. ὅταν οὖν τι νεῦρον μὲν οὐχ οἷόν τε τοῦτο κινητικὸν ὑπάρχειν, ἀποτεινόμενον μέντοι καὶ πόρρω, εἰ ξηρότερον τότε καὶ σκληρότερον ἑαυτοῦ γίνοιτο, πάντως ἔσται ποτὲ κινητικόν. *Quando igitur nervus quidam à cerebro mollis fuerit natus, repente quidem motorius is eſſe non poteſt: exporrectus tamen ac progreſſus, ſi ſiccior & durior ſe ipſo evadat, omnino tandem erit motorius.* *Alibi quemlibet nervum in utrumq; paratum docet eſſe.*

VERISIMILE eſt, nervos ex ſuâ naturâ ad utrumque indifferenter ſe habere, omnes ſunt ejusdem ſubſtantiæ, naturæ, ſpeciei, dignationis, diverſam ſolùm denominationem nanciſcuntur à partibus, in quas diſſeminantur. In inſtrumentis motus dicuntur motorii, in inſtrumentis ſenſus ſenſorii. Unus nervus ſexti paris viſceribus largitur ſenſum tactus, ab hoc tamen utrimque reflexo oriuntur recurrentes, qui in Laryngis muſculos pro motu inſeruntur: imò ſi inſererentur in oculos, viſorii eſſent. *Sententia autoris.*

CAPUT X.

Modum, quo nervi imperium sensitivum & motivum deferunt, explicat.

Modus, quo vis sensitiva & motiva per nervos deferetur.

MODUM, quo nervi vim sensitivam & motivam deferunt, ut explicet *Galenus 7. de placitis Hippocratis & Platonis cap. 4.* tres proponit quæstiones.

1. Quæstio. utrum Spiritus ille adsit semper?

1. Πότερον, ὥσπερ ἐπὶ τῶν κοιλιῶν τοῦ ἐγκεφάλου κενωθέντος τοῦ πνεύματος, ὅλον τὸ ζῶον ἀναίσθητον ἐγίνετο, καὶ διὰ τοῦτ' ἔφαμεν αὐτὸ χρήσιμον ὑπάρχειν εἰς τὰς τῶν μορίων αἰσθήσεις τε καὶ κινήσεις. οὕτως ἡγητέον ἐστὶ, καὶ καθ' ἕκαστον νεῦρον εἶναι τι πνεῦμα. *Utrum perinde ut in cavis cerebri spiritus continetur, quo evacuato totum animal stupidum redditur, ac propterea utilem esse eum ad sensus motusque membrorum dicebamus, ita quoque in singulis nervis spiritum quendam esse existimandum sit.*

2. An semper influat?

SECUNDA QUÆSTIO Galenica hæc est: πότερον ἐγχώριόν γέ τι καὶ σύμφυτον αὐτοῖς εἶναι, τοῦτο τὸ πληττόμενον ὑπὸ τοῦ παρὰ τῆς ἀρχῆς ἥκοντος, ὥσπερ ἀγγέλου τινὸς, ἢ σύμφυτον μὲν ἐστὶν αὐτοῖς. οὐδὲν ἐπιρρεῖ δ' ἐξ ἐγκεφάλου κατ' ἐκεῖνον τὸν καιρὸν ἐν ᾧ κινῆσαι προαιρούμεθα τὸ μέρος. *Utrum Spiritus is innatus insitusque maneat, atque illo, qui à fonte promanat, tanquam nuncio quodam pulsatus excitetur: an insitus quidem minimè sit, sed illo tempore, quo movere membrum aliquod volumus, de cerebro denuo influat?*

Iudicium suspendi.

Ἐγὼ μὲν (inquit) οὐκ ἔχω προχείρως ἀποφήνασθαι· προκείσθω δ' ἐν κοινῷ σκοπεῖσθαι καὶ ταῦτα μὲν ἄμφω τὰ νῦν εἰρημένα. *Ego sane non possum absolute ita pronunciare: sed in medium excutienda utraque hac proponantur.*

3. Quomodo alterationo excitetur?

TERTIA QUÆSTIO hæc est: ἡ κατὰ ποιότητα τῶν συνεχῶν ἀλλοίωσις, ὅπερ αἰτιᾶσθαί μοι δοκοῦσιν οἱ κατὰ δύναμιν ἀπο-

ῥεῖν

ῥεῖν τινὰ χωρὶς οὐσίας φάσκοντες. αἱ γὰρ κατ' ἀλλοίωσιν εἰς τὰ συνεχῆ σώματα διαδόσεις τῶν ποιοτήτων, ἐπιῤῥοαὶ δυνάμεως ὑπ' αὐτῶν λέγονται, καθάπερ ὅταν ἀπὸ τοῦ περιέχοντος ἀέρος ἐκ τῆς ἡλιακῆς αὐγῆς ὁρμηθεῖσά τις ποιότης, εἰς ἅπαν αὐτοῦ μέρος ἀφικνεῖται διάδοσις αὐτῆς τῆς οὐσίας τοῦ ἡλίου μενούσης κατὰ χώραν. *Quomodo alteratio qualitatis in continuo corpore efficiatur: quam innuere mihi videntur illi, qui quandam sine substantia vim influere dicunt: à quibus qualitatum per alterationem in continua corpora diffusiones, facultatis & virtutis influxus appellantur: quemadmodum cùm à solis splendore in ambientem aërem profecta quadam qualitas in totum ejus corpus, solis substantiâ immotâ permanente, diffunditur.*

Ad hanc quæstionem itidem respondet, judicium *Mentem suam* suspendendo. οὐκ οἷόν τε, inquit, προχείρως ἀποφήνασθαι, πό- *non explicat.* τερον οὕτως ἐξ ἐγκεφάλου δύναμις ἐπιῤῥεῖ τοῖς μέλεσι διὰ νεύρων, ἢ τῆς τοῦ πνεύματος οὐσίας παραγινομένης ἄχρι τῶν αἰσθανομένων καὶ κινουμένων μορίων, ἢ μέχρι τινὸς ἐμπιπλάσης τοῖς νεύροις, ὡς ἀλλοιῶσαι σφοδρῶς αὐτὰ, κἄπειθ' οὕτως τῆς ἀλλοιώσεως ἄχρι τῶν κινουμένων μελῶν διαδιδομένης. *Fieri non potest, ut absolutè ita sineque ullâ probatione pronunciemus, utrum è cerebro ita vis quadam per nervos influat ad membra: an spiritus substantia vel usque ad partes eas qua sentiunt & moventur, perveniat, vel aliquatenus nervos ita penetret, ut vehementem illam immutationem in eos inducat, qua postea ad ipsas usque qua moventur partes, diffundatur.*

Et concludit, per solos opticos τὸ αὐγοειδὲς πνεῦμα *lucidum spiritum* permeare, cum perforati sint, foramenque illorum manifestè appareat, tribus observatis conditionibus: πρῶτον μὲν τοῦ μέγα τὸ ζῶον εἶναι, δευτέρου δὲ τοῦ παραχρῆμα μετὰ τὸν θάνατον ἀνατέμνεσθαι, καὶ τρίτου, τοῦ τὸν πέριξ ἀέρα φωτεινὸν εἶναι. *Primum ut magnum animal habeat: deinde, ut statim post mortem dissecetur: postremò, ut aër circumfusus clarus lucidusque sit.* *Per solos opticos transit spiritus.*

 Perso-

Qui sunt perforati.

Perforatos etiam hos nervos ostendit hoc argumento: κλεισθέντος μὲν αὐτῶν ἑνὸς, εὐρύνεσθαι θατέρου τὴν κόρην, *quod uno oculo clauso, alterius pupilla dilatetur.*

Et lib. 1. *de motu muscul. cap. 1.* μεγάλην δύναμιν ἐν τοῖς νεύροις ἄνωθεν ἀπὸ τῆς μεγάλης ἀρχῆς ἐπιρρέουσαν *magnam* sentiendi & movendi *facultatem in nervis supernè à magno principio affluentem confirmat.* Et Epiphonemate hoc suam sententiam obsignat, οὐ γὰρ δὴ ἐξ αὐτῶν γε οὐδὲ σύμφυτον αὐτὴν ἂν ἔχοι. *Non enim ex se ipsis eam neque connatam habeat.*

Sententia Picolhominii.

Archangelus Picolhomin. libro de nervis crassè satis se explicat: Nervi sunt canales, per quos tota anima sensitiva, vectore spiritu animali, fertur in unamquamque corporis humani partem, sicut venæ canales sunt, per quos tota anima naturalis traducitur in corpus universum.

Scaligeri.

Scaligeri quæ sit sententia, videre licet exercit: 339. sect. 2. quâ subtiliter ventilat quæstionem illam: an formæ egeant instrumentis.

CAPUT XI.

De nervi partibus, per quas animalis spiritus influit in membra, sententia Riolani, Bartholini.

Per quas nervi partes influat spiritus animalis.

OBservavimus, quænam fuerit Hippocratis & Galeni de nervorum ἐνεργείᾳ sententia: nempe eos deferre spiritum animalem ad sensum & motum.

Explicandum jam est, quid de nervorum, per quas animalis hic spiritus influat, partibus autores sentiant. Optandum quidem esset, ut quædam simpliciter crederentur! sed natura hoc beneficium à curiosis impetrare haud didicit: cogitur æquo animo ferre quod mutare non potest, dissen-

diſſentiunt de illis non ingenia mediocria, ſed ecce! ipſi antiſtites, & anatomicæ rei coryphæi adverſis concurrunt frontibus!

1. *Quidam* ἐκ τοῦ περιπάτου, nervos ex arteriis in membranas cerebri expanſis conflari qui judicant, *ſpiritum vitalem* à ſubſtantiâ cerebri in vaſis & ductibus alteratum, ex arteriarum tunicis nervos inveſtientibus, imò conſtituentibus, in partes movendas deferri ſentiunt.

1. ex arteriis, ex quibus, cen liberi generantur & propagantur.

II. *Qui* nervos ex duplici membranosâ & medullari ſubſtantiâ conſtare ajunt, ex cerebro ſed non uno & eodem modo, ſpiritus influere volunt.

2. ex cerebro.

III. Qui ſpiritus animales, Galenica ſecuti caſtra, in ventriculis generari & adſervari judicant, ex ventriculis in nervos influere ſtatuunt. Viam demonſtrat *Riolanus enchirid. anatom. lib. 4. cap. 2.* Nempe *ex ſpiritibus vitalibus, ex plexu retiformi exhalantibus in ventriculos anteriores, generantur animales: mox per tertium ventriculum diriguntur in quartum, qui quaſi eſt ſpirituum omnium ciſterna: exinde per tenuem meningem, caudices ſpinalis medullæ inveſtientem, in ejus poros inſinuantur: ex his* in univerſam nervorum ordinem.

3. ex ventriculo, quarto in ſpinalem medullam.

Preſſius rogatus *animad: in Bauhinum* reſpondet: *cum, excepto nervo optico, ferè omnes nervi ex plurimis funiculis conſtent ab exortu, & quò craſſiores ſunt nervi, eò pluribus; propterea mirum eſſe* ait, *quomodo per ſubſtantiam nervi medullarem ſpiritus deferantur.* Ipſe autem veriſimile judicat, *intrà membranam inveſtientem & conſtringentem iſta filamenta ſpiritum permeare.*

Exinde ſub membranâ deferuntur.

Nonnulli per medullarem ſubſtantiam, in centro quæ reperitur, vim & ſpiritum, imò facultatem ſenſificam & motricem deferri reſpondent. Hæc nullâ cavitate ad ſenſum prædit, niſi fortè in opticis, ſed poroſitate donatur: in craſſioribus verò nervis ex multis funiculis conflatur.

Alii per ſubſtantiam medullarem.

IV.

Bartholini sententia.

IV. *Bartholinus in anatome reformatâ lib. 3. cap. 4.* in cerebri cortice ſpiritum animalem pro ſenſu: in medullæ tum capite tum caudâ ſpiritum animalem pro motu ſervari, ſtatuere videtur.

CAPUT XII.

De modo & fine, quo diverſæ partes ſpiritum animalem recipiant, ſententia Higmori. De Spirituum animalium circulatione ſententia Bartholini.

Finis receptionis ſpiritus animalis.

Quamvis ſpiritus animalis *ἐνέργεια* ubivis locorum ſit eadem, eaque illibata per nervos excipiatur, ſenſumque & motum partibus communicet: præſtat tamen id non in omnibus partibus eodem modo.

In aliquibus ad ſenſum.

Partes *duræ*: ut oſſa, non friuuntur hoc influxu, ut ipſæ acutè ſentiant: *Membranoſæ* ita fruuntur, ut ἀναίσθητοι fiant.

In aliis motum.

Partes *motui dicatæ* ſimiliter non parili utuntur fato. *Hoc eleganter Highmorus lib. 2. part. 2. cap. 3. explicat. Triplicem motum, ait*, à ſpiritibus animalibus editum, in corpore *obſervamus.*

1. purè Voluntarium.

Primus motus eſt muſculorum in genere, à voluntate ſolummodo dependens: ad placitum enim hunc vel illum muſculum movere poſſumus:

2. In differentem, qui neceſſitati corporis inſervit.

Alter eſt muſculorum pectoris in reſpiratione, qui licet à voluntate dependere videatur, cum eam retardare, ad tempusque reprimere queamus, tanta tamen ejus urget neceſſitas ut ad motum reverti cogantur muſculi: eſt que ſic hic motus miſtus, partim naturalis partim animalis.

miſtum ex animali & naturali

Tertius eſt motus ſpirituum in corde, qui à ſpirituum animalium influxu quidem dependet, non tamen in noſtrâ poteſtate

testate est, neque unicum motum intercipere possumus. Tanta ejus est ad vitam necessitas, & ne momento quidem naturaliter quiescere, aut natura sine illo naturaliter subsistere potest. Ideò naturalis vocatur, non quod à spiritibus aliquibus prater animales fiat, sed quia natura sine illo subsistere nequeat. *3. Mi-stur ex animali & vitali.*

Nec mirum videtur, talem fuisse inter cor & cerebrum communionem, & econtra, inter cerebrum & cor, ut cor sanguinem spirituosum cerebro pro alimento emittens, gratâ spirituum largitione statim remuneretur.

4. In aliis etiam partibus, ubi motus non requiritur, spirituum animalium praesentia est necessaria: si enim aliquo modo intercipiantur, partes statim atrophiâ laborare videmus, ut in paralysi: quia spiritus partium fibris non communicati alimentum apponere, ac particulis affigere nequeunt. *4. Influxus hic necessarius est ad nutritionem.*

CIRCULATIONIS nomen auspicio felici in lucem editum esse videtur. Tot invenit susceptores & admiratores.

Primus fuit Andreas Caesalpinus subtilissimi ingenii vir. Hic nomen illud motui sanguinis ex dextro per pulmones in sinistrum ventriculum *lib. 5. quaestion. peripat. quaest. 5.* primus indidit.

Harveus non solùm huic, sed & reciproco sanguinis per corporis habitum motui idem *confirmavit*. Imò tam gratum est auribus & linguis curiosorum, ut quasi Canariensi saccaro incrustatum in ore libenter circumgeratur, & cum voluptate audiatur: imo etiam solliciti simus, an spiritus animalis, eô modô, quo sanguis, circuletur, & quos ille hâc in circulatione habeat mœandros? *An etiam detur spiritus animalis in nervis circulatio?*

Bartholinus occasionem meditandi dedit, an spiritus animales ex nervorum apicibus, sub aquae formâ in lymphatica vasa transsumantur, eo modo, quo spiritus in splendidam aquam resolvi, quotidiano in alembicis experimento, constat. *Bartholini sententia.*

Pppp *Alia*

Alia via adsignari posset hæc. Ex summis nervorum particulis transsumuntur in venas, ad cor devehuntur, novâ vi impraegnantur, vegetiores & vividiores fiunt: sic ad cerebrum iterum devehuntur, & ex medullâ in nervos depositi, rursum per habitum & singulas partes circulantur.

Via alia circulandorum spirituum.

Motusque hic spirituum fieri potest tum ἕλξει & ὤσει naturæ instinctu, quæ diriguntur, tum etiam pulsu ab arteriarum motu concitato.

CAPUT XIII.

Eorum, qui nervos partes movere trahendo statuunt, sententia proponitur.

NOnnulli nervos non tam conferre ad motum, deferendo imperium & spiritus animales: quam TRAHENDO partes movendas statuunt.

Vetus est opinio nervos movere trahendo.

Hæc opinio *non est nova*, sed à primis medicinæ incunabulis agitata fuit. *Refert Galenus lib. de fœtuum formatione cap 6 seu ultimo*, repertos, qui musculos sponte suâ animalium instar moveri, alios, qui nervos attrahere musculos ipsos tradidêre.

Quam etiam videtur amplexus Galenus.

Imò videtur ipse non leviter eò inclinare, dum *libr. 1. de placitis Hippocratis & Platonis in fine* nervos manibus, musculos vecti comparavit, eôque motus mediocres à nervis, validos à musculis: vel ab utrisque simul omnes motus absolvi, insinuare videtur. Sicuti pondera, *inquit*, quæ manibus movere non possumus, vectibus adhibitis movere consuevimus: sic corporis membra, cum nervis movere non valeamus, ad ea movenda musculos sumus consequuti.

Carolus Piso.

Carolus Pisô lib. de colluvie serosâ eandem videtur fovere sententiam, dum in convulsione nervos seu funiculos quosdam ita continuos cerebro esse docet, ut ejus membranis

nis præter naturam concussis, contractis ac rigidis factis, etiam nervorum genus appensum, magnâ ex parte contrahatur pariter concutiaturque ac rigescat. Contractionem autem hanc vult fieri à plenitudine. Sic, dum cerebrum corrugatur, seque ipso brevius efficitur, secum trahit omnia adnata, nempe appendicem suam, nervosum genus.

CAPUT XIV.

Argenterii severa contra nervorum actionem, spiritusque animalis per eos delationem, sententia proponitur.

JOhannes Argenterius, ut in multis, pro eâ, quam sibi in Galenum invehendi, ejusq; dogmata examinandi arrogavit, licentia, ita & in nervorum usu in diversum abiit, & *in arte medicinali Galeni comm. 2. de signis pag. 274.* unum, non plures spiritus influentes, qui, *judicio Arist. 5. generat. animal. cap. ultimo* ad plura utilis sit, constituit. ὥσπερ ἐν τῇ χαλκευτικῇ ἡ σφῦρα καὶ ὁ ἄκμων, οὕτως καὶ τὸ πνεῦμα ἐν τοῖς φύσει συνεστῶσιν: *ut in excusoriâ malleus & incus: sic in rebus à natura institutis spiritus varium exhibet usum. Non determinat autem lib.* περὶ κοινῆς τῶν ζώων κινήσεως *capite 10.* πότερον μὲν τὸ πνεῦμα ταὐτὸν ἐστὶν ἀεὶ, ἢ γίνεται ἀεὶ ἕτερον, *an ille spiritus semper maneat idem, an diversus efficiatur.*

Argenterius unum spiritum statuit.

1. autoritate Philosophi.

Ipse autem Argenterius negat dari spiritum animalem, pluribus *usus* rationibus 1. *locus* generationi adsignatus, nempe retiformis plexus, non est aptus. 2. *Inconstans est Galenus* in adsignandâ *materiâ*, quæ ipsi est modò vitalis spiritus, modò aër inspiratus, modò dicit esse igneæ substantiæ. 3. *De loco* sibi non constat, modo generari ait in plexu, modo in ventriculis anterioribus, nunc medio, nunc postremo, nunc

2. Rationibus plurimis

 in

in venis. 4. Si in cerebro contineretur spiritus animalis, *semper fierent cogitationes*, sensationes. 5. spiritus animalis non est necessarius ad actiones animales exercendas, cum *Galenus 1. de locis affect. cap. ultimo*, talem facultatem, ὁμοίως ἡλιακῷ φωτὶ (*veluti lumen à Sole*,) in terram ferri, dicat, nullam alicujus substantiæ faciens mentionem. 6. Si spiritus veheret facultatem, momento deferretur ad pedes, quia est aëreæ & levissimæ substantiæ. 7. *Dilatatio pupillæ* altero oculo clauso fit, non ob spiritum animalem, *sed vitalem* per arterias delatum. 8. Si spiritus darentur distincti, in affectibus animi, somno, vigilià confunderentur.

Quomodo spiritus hic nominandus.

Unum ergo spiritum agnoscit, quem nec vocare animalem, vitalem, vel naturalem debemus, sed intelligamus his nominibus diversam esse illius formam & naturam: *& ita vocare possumus, ut Aristoteles animam unam dicit esse*, quæ ob diversam relationem nunc sensitiva, nunc motiva, nunc vegetativa dicitur.

Per nervos etiam non ferri spiritum animalem asserit.

Subjungit hisce: spiritus non inservire actionibus, eò, quòd ferantur per instrumenta, & per illa ducant facultates. Nam

1. 1. Nemo concipere potest per nervos solidos & duros spiritum minimo momento posse subire, accedere, recedere.

2. 2. Quod si constrictis aut obstructis nervis non fit sensus & motus, id tamen non ostendit spiritum per eos immitti, nam facultas postulat sua instrumenta & media expedita, etiamsi non moveatur cum aliquâ substantia. Idem cum solis lumine, quod non contingit per nebulam ferri, fieri subjungit.

3. 3. Spiritus etiam deberent ferri per venarum & arteriarum tunicas, non cavitates.

4. 4. Cum spiritus crassior est, fierent semper convulsiones.

Et

Et concludit tandem, ſpiritum ſervire ſingulis facultatibus non alia ratione, quam quod ſuo calore innatum excitet calidum.

CAPUT XV.

Aliorum, Alexand. Benedicti, Quercetani, Nymmani, Helmontii, qui ſpiritum animalem, eâ de cauſa, quod non ſit ſpecie diſtinctus à vitali, eliminant, proponitur ſententia.

OLim Athenienſium in Academiâ, Epicuri ſeculo, *teſte Æliano libr. 3.* ποικίλης ἱστορίας *capite 35.* μηδὲ γελάσαι ἐξουσία. ὕβρεως γὰρ καὶ ῥαθυμίας ἐπιμελῶς τὸ χωρίον ἄβατον φυλαχθῆναι. neque ridendi quidem erat poteſtas. *Nam ab injuriâ & animi diſſolutione inacceſſum hunc locum ſervare conabantur.*

Jam verò magnam, *inquit Cicero 3. offic.* nobis Academia noſtra dat licentiam, ut quodcunque maximè probabile occurrit, id noſtro jure liceat defendere.

Impugnatur animalis ſpiritus, quod non differat à vitali.

Hac licentiâ utuntur etiam *alii* ſpiritus animalis oſores & perſequutores, qui indignis eum tractant modis, *& per nervos quidem ſpiritum influere concedunt*, ſed non diſtinctum à vitali, cumque illo nomine, quod non ſit à vitali realiter & ſecundum ſpeciem diſtinctus, rejiciunt. Differt, *inquiunt*, ſolùm gradibus, differt perfectione: ἄλλος οὐκ ἔστι, ἀλλὰ ἀλλοῖος *non eſt alius, ſed eſt diverſus ſolùm*: & ſi ad ſumma ventum, nihil eſt aliud, quam vitalis animaliſatus. Hinc planè eliminandum cenſent, non dignum eſſe clamitant, qui animalis ſpiritus vocetur: imò à vitali ſolo, operationes animales dictas, perfici ſtatuunt.

A vitalis autem ſpiritus & ſanguinis arterioſi defectu ani- *ſpiritu vitali*

Subtracto sensum & motum cessare Cous est autor.

animales functiones immediatè cessare, ostendunt, autoritate Hippocratis. 4. rat. vict. acutor. t. 23. ubi ait: τὸ δ' ἄφωνον ἐξαίφνης γίνεσθαι φλεβῶν ἀπολήψιες λιπέουσιν. *Subitò sine causâ aliâ obmutescere in causâ sunt venarum interceptiones. Consentit Galenus in comm.*

Avicenna confirmat.

Avicenna etiam meminit in apoplexiâ non solùm meatuum, qui tendunt à cerebro, sed etiam qui tendunt ad cerebrum: tales autem sunt arteriæ.

Al. Benedictus

Posse etiam illam sensûs & motûs interceptionem, quæ in apoplecticis animadvertitur, ex spiritûs vitalis interceptione oriri, *Alexander Benedictus de re medic: l. 1. cap. 34.* & ex eo *Quercetanus te trade graviss. capitis affect. cap. 3.* ostendêre exemplo Assyriorum, qui sanis grandiusculis adolescentibus, cum præputia demittere volunt, ne sentiant, jugulares ligant. Strangulatorum etiam exemplum profert *Benedictus*, qui ob spiritus vitalis interceptionem motu & sensu, imò tandem & vitâ privantur.

Fernelius.

Fernelius itidem spiritus vitalis interceptionem & sanguinis arteriosi obstructionem, circa rete mirabile, sensûs & motûs aboliti causam agnoscere videtur *2. de abditis rer. causis.*

Hildanus historia.

Fabricius Hildanus in observ. chir. refert exemplum aurifabri, cui cum hæmorrhagia narium consueta substitisset, apoplexia lethalis supervenit. Circa tempus sepulturæ sanguis copiosus ex ore & naribus emanabat.

Heinrici Heerii historia.

Henricus ab Heer observat. 12. aliud exemplum recitat. Fœmina manu fortiter percussa circa nasi radicem ad supercilia, apoplectica concidit & moritur. In cadavere plus tribus sanguinis cochlearibus circa plexum choroidem inveniebatur.

Nymmanus idem asserit.

Nymmanus tract. de apoplexiâ sensum & motum, etiam principio nervorum nihil patiente, arteriis solis cerebri, & torcu-

torculari ſpiritum vitalem communicantibus aboleri poſſe, exiſtimat, *novem eum in finem cap. 13. allegatis rationibus.*

Deinde ſpiritûs vitalis dignitatem, cùm ſolaribus radiis comparans, extollit, & ſpiritum ANIMALEM fingere, eumque functionum animalium cauſam introducere, cum operationes illæ à ſpiritu vitali perfici queant, non neceſſe eſſe ait. *Manifeſtum ejus rei exemplum adducit in ſyncope & ſuſpenſis.* SYNCOPIS exemplo probare nititur, non læſis ſpiritibus animalibus & nervis, ſed ſolis vitalibus deficientibus, cerebri & totius corporis actiones tolli. In SUSPENSIS cerebrum & nervi nihil, ſed ſolæ jugulares patiuntur: & propter ſpirituum vitalium defectum ſenſus & motus perit. *Inde concludit,* animalem ſpiritum vitali deficiente nihil eſſe, nullamque operationem habere.

Helmontius lib. Blas humanum inſcripto E. 58. non eſſe ſpiritum animalem in naturâ ſcribit: utpote mutatio, quam ſpiritus vitalis recipit in cerebro, non eſt ad formalem transmutationem. Sed eſt gradus perfectivus ad deſtinationem ſui. Nimirum ſpiritus innatus intendit ex vitali influo ſibi ſimile generare, idque in ſingulis ſenſuum officinis, illique dat ſigillum ſui organi. Opticus ſpiritus non differt à guſtatorio: non differunt ſpecie ſed muniis. In vitalitate cordis animatur ſemel à mente, fitque ejus univerſale organum vitæ.

CAPUT XVI.

Sententia, quæ per arterias, non verò per nervos vim sentiendi & movendi deferri asserit, proponitur.

Alia sententia vim animalem deferri per arterias

TAnta est humanæ curiositatis vis, ut non quiescat, sed irrequiete motu in arcana naturæ penetralia, indefesso studio inquirat.

Eô perventum tandem est, ut liberalis exercitii gratiâ, atque ut felicioribus ingeniis ad hæc naturæ arcana porrò eruenda, calcar addatur, nervis palma animalis deferendi spiritus ambigua reddatur, exinde, 1. quod numerosâ non oriantur serie à cerebro, animalium spirituum putato fonte, more à natura in lacteis venis, quæ innumerabili surculorum exercitu chylum evehunt, recepto. neque etiam 2. in vivente animali constrictus aliquis nervus, supra vinculum, tumorem aliquem exhibeat. neque 3. canales, ut in sanguine, adsint, ad cerebrum spiritum animalem revehentes. Ex quibus probabiliter concludi posse videtur, nervos nullum vehere spiritum.

CAPUT XVII.

Nervorum officium, Spiritum animalem scilicet deferre, in dubium vocat Backius.

In dubium vocantur omnes spiritus.

QUemadmodum vir hic excellentissimus, spirituum tenuissimum, calidum ac purissimum, ex tenuissima & maximè sincerâ sanguinis parte genitum, naturalium, vitalium, & animalium, corpus, ita etiam simul adsignatum à Galeno nervorum officium in dubium vocat *dissertat. de corde, sectione 1. cap. 2.* Neque enim

nim hi in ventriculis, neque in substantiâ cerebri ipsâ generari queunt. Prius evicisse putat *Hofmannum* Herculeis argumentis: posterius ipse innuit.

Si spiritus ullibi, *inquit*, in corpore reperiatur, deberet inveniri in habitu corporis, vel contineri in vasis ei adscriptis, arteriis, venis & nervis. Hoc autem asserere imaginarium, neque ullis demonstrationibus firmatum. Separare in habitu corporis substantiam spirituosam, humorosam, & solidam, est ipsam partis structuram invertere, non minùs ac si elementa quis separare vellet. *Neque in habitu corporis.*

In vasis si reperiatur, in corde & arteriis copiosissimus esse deberet spiritus: sed nil nisi sanguinem ibi deprehendimus. *Nec in vasis.*

Concedit in sanguine aëreum quid præter humorem, sed illa aërea substantia absq; formæ destructione est inseparabilis.

Ad difficultatem de spiritibus animalibus, à quibus sensus & motus peraguntur, mediantibus nervis, iis verò interceptis, cessant; *respondet* re perspecta & benè considerata: itum illum & reditum spirituum neque etiam levissimæ auræ, quamvis liberæ, tam subitum, ne imaginatione quidem esse posse. *Subitaneus talis spirituum motus animalium non datur.*

Quare ergò multiplicamus entia, & confugimus ad non demonstrabilia? Evidentia, quæ sensu percipi possunt, demonstranda. Præstat id, non à spirituum interceptione exspectare: sed potiùs ab impeditâ, quæ cerebro cum nervis communis est, actione, mediante quodam, quo illi à cerebro imbuuntur, humore.

Humoris etiam talis à carnosâ & solidâ substantiâ inseparabilis, & quæ sola subsistere nequeat, præsentiam pluribus explicat, & in nervis vulneratis apparere scribit.

CAPUT XVIII.

Francisci Glissonii de nervorum usu sententiam in medium adducit.

Ultima sententia, innuit, nervos alimentarium deferre humorem. Innixa rationibus 1. deducta ab atrophiâ membrorum paralyticorũ. 2. Phthisicorũ per cephalica emplastra nutritione. 3. Macilentiâ sanguineorum. 4. Humore roscido vulnerum in nervosis partibus 5. Generatione strumarum.

MEmoratu digna etiam est *Francisci Glissonii in appendice anatomiæ hepatis capite 45.* de nervorum officio, eò quæ tendit, sententia: nempe eos non solùm sensu & motui inservire, sed humorem quoque aliquem fluidum nutritium in partes omnes, in quas disseminantur, diffundere.

Eam rationibus etiam confirmare adlaborat. 1. In paralysi partes resolutæ initio adparent subtumidæ, non à genuino nutrimento, sed ob fibrarum laxitatem, facilemque sanguinis affluxum. Marcescunt tamen paulò pòst, ob vasorum, per quæ nutriuntur, *nervorum* nempe, *qui in paralysi afficiuntur*, obstructionem.

2. Emplastra cephalica in phthisi apprimè conferunt, tum quod humorum defluxiones sistant: tum quod partium nutritionem, confortatis nervis, adjuvent.

3. Qui sanguine abundant, in macritudinem sunt proni: quibus verò nervi humidi, aperti & spongiosi contingerunt, facilè pinguescunt. Tales quippe nervi alimentum copiosè promptèque suppeditant.

4. Dari talem humorem in nervis, patet ex nervosarum partium vulneribus, ex quibus roscidus albumini ovorum similis exstillat humor: in capitis vulneribus sæpè fungi: circà fonticulos carnosi circuli, omnes non ex sanguine, sed humore nascuntur nervorum.

5. Strumarum & scrofulosorum tumorum generatio videtur suam seminalem à nervorum rore mutuari materiam, non à nervoso & arterioso sanguine.

6. Sen-

6. Sententiam hanc confirmat materia seminis, modusque, quo illud in testibus generatur. Quippe semen non videtur produci è sanguine, sed è materiâ multò suaviore, quæ per nervos advehitur. *6. Seminis generatione.*

7. In ossium fracturis viscosa quædam substantia in illa exsudat, ruptis ossibus ferruminandis utilis. Gluten illud per nervos ad effracta deducitur ossa. *7. Glutine fracturum ossium.*

8. Ovorum albumen videtur in gallinæ per nervos deferri uterum. *8. Ovorum albumine.*

9. Denique nutritionis in rachitide inæqualitas procedit à nervorum quorundam præ aliis ad partes nutriendas ineptitudine. *9. Nutritione in rachitide.*

Respondet etiam ad tria, in contrarium quæ adduci possunt argumenta. *Respondetur ad argumenta.*

Ad primum à cavitate nervorum insensibili petitum regerit, posse liquorem aliquem inter fibrosa nervorum filamenta sensim delabi, etiamsi cavitas conspicua (qualis in arteriis & venis) nusquam appareat. Ita succus in plantis nutritius per nervosas costulas fluit. 1.

Ad secundum à nervorum in defunctis inanitate desumtum respondet eam non obstare, cum idem in plurimarum plantarum nervosis contingat fibris. 2.

Ad tertium, quod nervi in viventibus transversim secti nihil effundant liquoris: nec ob injecto ligamine intumescant, *respondet*: motum in nervis ordinarium non fieri ad modum torrentis, sed institui attractione quâdam electivâ. 2. Primaria causa inanitatis est, quod in viventiū dissectione ex ipsâ animalis ante obitum luctâ (antequàm vinculum nervo injicere, vel eundem secare queas) omnis liquor elidatur in partem, in quam nervus desinit. 3. In majoribus nervis, ut axillari nervorum funiculo, transversim incisis talis observatus liquor. 3.

Quaritur, unde nervi hauriant hunc succum.

Interrogatus, unde nervi hunc nutritium imbibant succum, respondet, non ex musculis, ossibus, corde, pulmonibus, renibus, pancreate, sed à ventriculo & intestinis, ex parte etiam mediatè ex cerebro.

Quaritur, quo pacto liquor alimentarius moveatur.

Resp. interruptè & electivè.

Interrogatus, quo pacto liquor alimentarius in nervis moveatur, respondet moveri *non motu fluminis* eôdem semper properantis, ut sanguis in venis movetur, *sed interruptè* cum intermediâ quiete, ut micat sanguis in corde. *Addit* etiam succum nutritium in nervis moveri *electivè*, & dum placidè admodum, & sine perturbatione prolabitur, partibus singulis permittit, quicquid ipsis collibitum fuerit, ad se trahere: esseque attractionem hanc multô potentiorem in nervis, quàm arteriis. *Subjungit* demum succum hunc in nervis nutritium propelli *irritatione*, quæ oriatur à *plenitudine, acrimoniâ, & vigoratione.*

CAPUT

CAPUT XIX.

Nervorum ἐνέργειαν genuinam & sinceram autor explanat.

HÆ sunt veterum & recentiorum de nervorum ἐνεργείᾳ, quâ humano corpori auxiliantur, sententiæ. *Defenditur Galeni sententia.*

Nos actionem nervorum genuinam existimamus esse, deferre spiritum animalem in omnes sensui & motui destinatas partes.

Non influit per nervos sentiendi & movendi facultas ipsa: sed illa in omnibus partibus, animalibus functionibus destinatis, cum totâ animâ habitat. Anima una est, sed multiplicis potestatis. Spiritu animali nervi omnes perfusi sunt, & quidem quolibet tempore, eôque sensim absumto, spiritus novi ex substantiâ cerebri influunt. Nervi solùm sunt instrumenta spiritum animalem deferentia. *Non influit per nervos facultas* *Sed spiritus.*

Ὕπαρξιν hujus animalis spiritus, ejusque per nervos delationem hoc modo confirmamus. *Confirmatur animalis spiritus existentia.*

Quemadmodum in aliis, ita & in spirituum animalium canalibus, nervis contingit: ut, quamvis splendidissimâ ἐνεργείας suæ luce radient, si tamen demonstrationis lumen accedat, agnitio veritatis faciliùs & profundiùs hominum animis se insinuet.

Galeni quidem demonstratio 1 de motu musculorum capite 1. quâ communicatio musculorum cum primo sensorio per nervos explicatur, est evidentissima: *Incisus*, dum inquit, *compressus, contusus, laqueo interceptus, scirrho affectus, putrefactus nervus aufert musculo omnem sensum & motum.* Quis ergò non manibus palpat, eundem œconomiâ benè habente sensum & motum deferre? *Galenicâ ratione.*

Cum tamen inveniantur, qui oculos sibi inde aperiri haud patiuntur, opera danda, ut hi in viam reducantur, & ab Adrasteâ convicti *ὑπ' αὐτῆς τῆς ἀληθείας ἐκβιαζόμενον*, *ab ipsâ veritate coacti* tandem ei palmam dare cogantur.

Huic adjunguntur alia. 1. à cerebri substantiæ proprietate.

I. Et *primò* quidem ipsa cerebri, cerebelli, & spinalis medullæ substantia sui generis, cui nulla alia in toto reperitur corpore similis, diversam actionem quandam innuere videtur. Cum in toto corporis territorio *proprietatem substantiæ actionis proprietatem sequi* observemus. *κατὰ τὸ ἴδιον εἶδος ἑκάστης οὐσίας, inquit Galenus 6. περὶ τῶν καθ' Ἱπποκράτην καὶ Πλάτωνα δογμάτων, cap. 8. ἰδίαν ἀναγκαῖον εἶναι τὴν ἐνέργειαν.*

Quasi singularem notat actionem.

Sed quænam est illa actio? Est, quam determinat *Galenus 8. de usu partium cap. 2.* spiritûs animalis generatio, & nervorum propagatio. Hi, cum quasi *τρίτος ἐγκέφαλος tertium sint cerebrum*, in societatem actionis, cum cerebro, cerebello, & spinali medullâ meritò adsciscuntur, non quidem *principalem*, sed *ministerialem* solùm, quâ occupantur in spiritum animalium delatione.

2. Ab egressus necessitate petita.

II. Spiritus animalis in cerebro & cerebello generatus aut in cerebro manet, aut aliò per vasa defertur. Sed in cerebro non manet omnis, id enim propter continuum spiritus vitalis, ceu novæ spiritûs animalis generandi materiæ, adfluxum fieri non potest. Et si ibi animalis spiritus elaboratus permaneret, quantâ copiâ adesset, & cui, quæsô, bono in tantâ copiâ esset? Ergò sequitur, quod aliorsum per vasa quædam deferatur.

Egreditur autem non per venas.

Triplicis autem tantum generis adsunt vasa: venæ, arteriæ, nervi. Ab horum uno spiritus animalis apprehendi, & ita ad partes deferri debet. Non hoc fieri potest *à venis*. Illæ enim tantùm id revehunt, quod instaurandis partibus non est utile, novâque propterea in corde calefactione, novique

viique spiritûs perfusione opus habet. Tale autem quid spiritus animalis non est, quippe qui perfectissimus, & nullâ ulteriori appositione opus habet. Ergò & spiritus cum eo non revehitur: ergò & spiritus animalis per venas non defertur. Nec etiam id fieri potest *per arterias*: illæ enim nihil à partibus revehunt, sed ad partes tantum advehunt. Restat ergò spiritum animalem per nervos deferri.

Nec arterias sed nervos.

III. Per distinctos à venis & arteriis meatus motorium & sensorium spiritum deferri ad partes, *exemplo apoplecticorum, & precipuè paralyticorum* ostendi, & sic spirituum animalium necessitas in libertatem adseri potest. Illi membra vel universa, in apoplexiâ: vel aliqua in paralysi movere nequeunt, partesque languidæ ad motum impotentes & ad sensum inhabiles torpent & stupent, sanguis tamen nutritorius & spiritus vitalis influunt.

Per nervos ab venis & arteriis distinctos egredi probat exemplum apoplecticorum & paralyticorum.

Manebimus in exemplo paralyticorum. Hi nonnunquam manum, nonnunquam pedem movere nequeunt: non quod desideretur sanguis aut spiritus vitalis: pars enim vivit & nutritur, argumento venas & arterias esse salvas. Quid ergò prohibet, quo minus pars illa paralytica salvis arteriis & venis sentiat & moveatur? Nulla alia adsignari potest causa, quam quod spiritus animalis, sine quo nec SENSUS nec MOTUS vigere queunt, per nervos influere solitus, intercipiatur. Jam autem, quo adfecto preternaturalis in parte suboritur constitutio, illi, si benè habeat œconomia, naturalis actio meritò adscribenda.

Nervi adficiuntur in παραλύσει tam κατὰ σωματικὴν οὐσίαν, quàm ἐντελέχειαν.

Nervi adficiuntur in paralysi corporaliter & dependenter.

Cum nervis quidem simul etiam in communibus operationibus afficiuntur reliqua vasa. VENAS & ARTERIAS languere ostendit PULSUS tardus, rarus, aliquando debilis & frequens: membri ipsius FRIGIDITAS & TABES, argumento

Objicitur, in ea & venas & arterias adfici.

mento evidenti, sanguinis nutritii: & spirituum vitalium influxum in suo vigore deficere.

Respondetur.

Inde tamen nemini colligere licet, spiritus vitalis hujus defectum sensum & motus abolitum vel imminutum immediatè, & per se sequi. Sequuntur pulsus debilitas, frigus, atrophia ex accidente, quod motu animali inhibito pars non moveatur & torpeat.

Illustrantur verba Highmori.

Highmori lib. 1. anatom. part. 2. cap. 3. verba, quibus triplicem spirituum animalium motum in musculis in genere, in musculis pectoris, & ipso corde innuit, memoratu digna. In aliis, *inquit*, etiam partium, ubi motus non requiritur, spirituum animaliũ præsentia est necessaria. Si aliquo modo intercipiantur partes, statim ἀτροφία laborare videatis, ut in paralysi: quia spiritus partium fibris non communicati alimentum adponere, ac particulis adfigere nequeunt.

Dilucidantur ex Harveanis principiis. Redditur ratio, ob quam in paralyticis adsit atrophia.

Ex *Harveanis principiis clarius hæc illustrari possunt.* Motum sanguinis per arterias ex corde facilitat calor & attractio carnium. Motum ex venis capillaribus autem, & regressionem in ramificationes majores promovent MOTUS MEMBRORUM & COMPRESSIO MUSCULORUM, qui circumstant vasa circulatoria. Motus hic membrorum & musculorum compressio in contractione & extensione, cum in paralyticis desint, non est mirum, si sanguinis circulatio vel nimis sit lenta, & non justo tempore absolvatur, ita ut sanguis, qui in brachio sano circulari, & novos spiritus novamque virtutem recipere debebat spatio duarum aut trium, non transeat per brachium paralyticum, torpidum & stupidum, spatio sex, septem, aut plurium horarum.

Sanguis ergò ille in arteriis brachii, vel in porositatibus carnis, vel extremitatibus vasorum torpidus & piger jacens, neque de novo à corde refocillatus nutritioni fit minus aptus, inde ἀτροφία. Hinc cum simul & vitalis deficiat spiritus,

tus, membrum etiam FRIGET, in eoque PULSUS tardus, rarus & debilis obſervatur.

Frigus, pulſus tardus.

Alia inde etiam infortunia ſequuntur, quod excrementitiæ humiditates plurimæ, quæ per ἄδηλον διαπνοὴν diſſipari debebant, in parte paralyticâ augeantur & pondus aggravent.

Pondus membri.

Poſſemus ad amplificationem *ex Harveo de mot. cord. & ſang. in animalibus* addere, ſanguinem non legitimè circulatum non ſolùm nimis refrigerari, ſed & coagulari, & velut effœtum, ſicque nutritioni ineptum reddi, & hanc coagulationem ad ſanguinem membrorum paralyticorum accommodare, ſed nimis hanc locutionem duram judicamus.

IV. Neque leve argumentum, cerebri & nervorum in ſpiritus animalis conficiendi & transmittendi prærogativam adſerendi, inde petitur, quod in perfectioribus animalibus omnibus motus animalis localis προαιρετικὸς à muſculis & nervis perficiatur. In quo non credas gurgite piſcis, in quo non credas *piſciculo* nervus adeſt, cerebrum adeſt, ſenſoriorum ſenſorium: adſunt ſenſoria, quæ ſentiendi vim accipiunt à cerebro: adſunt nervi, ſensûs & motús delatores.

4. Motus omnibus in animalibus perfectioribus à nervis.

In viperis, ſerpentibus, anguillis, lacertis calvariâ juſtâ cerebrum circumvallatum nervos ad oculos, aures, linguam, & ſpinalis medulla ad omnes coſtas mittit.

In ſerpentibus

Inſecta, ut cor, venas & arterias habent analogas, ita & cerebrum, nervos, muſculos: ſpiritus animales, vitales, naturales: & quâ facilitate in iis analogi nervi, animaleſque ſpiritus, eâdem & arteriæ, vitaleſque ſpiritus rejicientur.

In inſectis.

ventibus motis, ut musculi moventur. 3. quod in mortuis manibus nostris tracti non sic perspiciantur musculos attrahere, quomodo hos ossa trahere videmus.

Erastus ejusdem est sententiæ *disputat. de convulsione*, argumentaque aliquot in scenam producit. PRIMUM deducit ex celebratissimo *Galenico axiomate 6. de placitis cap. 8.* ἡ ἐνέργεια καθ' ἕκαστον ἴδιος ἐπὶ τῷ τῆς οὐσίας ἰδίῳ. *Operatio,* inquit, *partis sequitur propriam substantiæ speciem*, nec pro diversitate locorum mutatur, sed eadem in omnibus locis servatur. 2. *Deinde* virtus movendi est ἐπίρρυτος οὐ σύμφυτος. *influens, non connata.* Si tractione fieret motus, contractio inciperet in exortu. Sed nervi ex cerebro oriundi circa principium non moventur contrahendo se. *Ergò* neque etiam in progressu aut in musculos insertione movebuntur. In exortu nudi solâ tenui membranâ vestiti rumperentur. τὸ τῆς μαλακότητος ἀντιπράττον ἔχει τὴν ἔντασιν ἐνεργείᾳ. *Mollitiei contrapugnat movendi actio, ait Galenus 15. de usu part. cap. 1. 3.* Nervi inseruntur in partes, os ventriculi, intestina, uterum, vesicam, quæ non moventur.

Negat idem Erastus. 1. 2. 3.

Præterea non est verisimile, tàm mollia corpora, quæ facilè rumpuntur, non lacerari. Neque contracti totos musculos movere queunt majores, cum in partem aliquam inserantur tantum.

Et *tandem concludit*, musculos non ideò contrahi, contractioneque suâ movere membra, quod à nervis contractis versus originem suam trahantur.

Horstius etiam libr. 1. epist. sect. 3. Caroli Pisonis sententiam oppugnat & ostendit: Principium nervorum, utpote non fibrosum, tantum motum in convulsione concitare non posse. Non assumuntur nervi in musculos, ut funes robusti, sed exiles & teneri admodum sunt, oblique inseruntur, nec in omnes *Horstius idem infectatur.*

 partes

partes inseruntur. Nequaquam ergò principalia & immediata motûs arbitrarii organa esse possunt.

Nervi quidem moventur musculo moto, non tamen motio ab ipsorum tractione provenit, sed ipsi tanquam eorum partes simul moventur, adeoque per accidens solùm motus voluntarii & involuntarii subjectum sunt.

Possunt tamen nervi sensuum motuumque causæ dici propter spirituum, nempe, quem musculis & partibus sentientibus communicant, & distribuunt.

Nostrâ sententiâ, tractio hæc admitti nequit.

Neque nos quicquam causæ subesse videmus, quæ ullo modo persuadeat, funium instar, trahere nervos membra tàm ponderosa, tàm gravia ossibus, musculis, pelle & pinguedine confarcinata, vel *in statu secundum*, vel *præter naturam*, epileptico vel σπασμώδη propriè dicto, quantumvis validam contractionem facultas imperet παρηγμένη ἢ ἀτάκτως ἔχουσα *ordinata vel inordinata*.

In cerebro aut spinali medullâ Rationes 1.

Tam validus motus in cerebro primo, & δευτέρῳ *secundo*, nempe spinali medullâ, iisque appenso nervorum satellitio, nullo modo excitari potest. 1. Propter notoriam mollitiem & principii, & principiati. 2. Quamvis juxta spinalis medullæ partes, fibrosæ portiones quædam adpareant, &
2. hinc in substantiâ suâ exiliter contrahi & dilatari queant: tantum tamen roboris viriumque habere, ut vel convulsorios, vel alios naturæ cōformes ab antagonistis ipsis adsigna-
3. tos, motus excitare possint, negamus. 3. Multò minus ita violenter impelli, distendi, & contrahi, ut contractione suâ, ob longitudinis decessionem, secum sursum trahant nervorum
4. surculos, censemus. 4. Et verissimum est, *quod Galenus notavit*, in mortuis nondum rigidis, si periculum faciamus, haud inveniemus tractum violentum nervorum articulos ullo modo sequi.

CAPUT

CAPUT XXI.

Respondetur ad argumenta Argenterii.

Conferimus jam nos ad argumenta, quæ Argenterius contra spiritum animalem, ejusdemque per nervos transitum in medium produxit. Non videntur roboris esse magni.

Inveniuntur, qui specie differre vitales & animales spiritus ajunt.

Diffiteri non possumus, inveniri, qui à vitalibus spiritibus animales, essentiâ, realiter, imò specie ipsâ differre, & vitales in cerebro non solùm aliquam alterationem, sed substantialem mutationem suscipere, statuunt.

Humanum corpus est quasi civitas.

Mitiores nos erimus. Scimus humanum corpus, *quod vel Menenius Agrippa suo celebri apologo innuit*, esse quasi civitatem quandam à naturâ conditam & fabrefactam, in quâ requiruntur gubernatores, civilem gubernantes societatem.

In hac quod legibus: id in illo naturâ præstatur, autore Philosopho.

Eleganter *Aristoteles lib.* περὶ κοινῆς τῶν ζώων κινήσεως, *de communi animalium motione c. 10.* ὑποληπτέον δὲ συνεστάναι τὸ ζῷον ὥσπερ πόλιν εὐνομουμένην. ἔν τε γὰρ τῇ πόλει, ὅταν ἅπαξ στῇ ἡ τάξις, οὐδὲν δεῖ κεχωρισμένον, ὃν δεῖ παρεῖναι παρ᾽ ἕκαστον τῶν γινομένων. *Existimandum, constare animal, ut civitatem benè legibus institutam. In hâc postquam semel ordo constiterit, nihil opus est secreto duce, quem singulis, quæ geruntur, interesse oporteat. Sed,* pergit, *quisque ut mandatum est, quod ad se pertinet, agit, & aliud post aliud consuetudine efficitur.* ἐν τε τοῖς ζῴοις τὸ αὐτὸ διὰ τὴν φύσιν γίνεται: *in animalibus autem hoc per naturam efficitur.*

Similitudinem confirmat Averrhoës

Averrhoës etiam 2. collig. cap. 11. similitudine eâdem utitur. *Ut in administratione regiâ ab uno pendent omnia: ita tamen, ut imperium suum multiplex det aliis: ita & in animali ab uno corde fiunt omnia: hujus imperium est absolutum, reliquorum adstrictum.*

Ex hypothesi Galenicâ. Gubernatio hac tribus principibus visceribus competit. Gubernationis imperium defertur per spiritus. Qui non differunt specie.

Nos similitudinem recipimus: sed, *ex hypothesi Galenicâ*, hanc gubernationem & communem administrationem *tribus membris, cordi, cerebro ac jecori*, à quibus manat influentis caloris proventus, unde fomitem accepit omnis calor ab initio partibus inditus, unde excitatur omnis præstantior animæ, tùm cognoscentis, tùm moventis effectus, à NATURA concreditam esse *censemus*.

Hanc gubernationem administrant per SPIRITUS, ipsa viscera spirituum domicilia, & emissaria.

Ut potentiæ animæ visceribus his adæquatæ, ipsaque viscera potentiis animali, vitali, & naturali destinata, operationesque ipsæ non differunt realiter, non differunt specie, ita nec operationum instrumenta spiritus specie differunt.

Conveniunt in subjecto materiali. Alter alteri præstat materiam.

Conveniunt omnes in fundamento & subjecto materiali, uno in omnibus, distincto solùm secundum majorem minoremvé puritatem, majorem minorémvé tenuitatem, majorem minoremvé temperiei moderationem.

Sic inter se sunt ordinati, ut alter alteri præstet materiam. *Ex Aristotelicorum sententiâ*, vitalis in animalem & naturalem facessit: *ex Galenicorum instituto*, naturalis in vitalem, vitalis in animalem abit: eandemque habent spiritus hi inter se rationem, quam habent ipsa viscera generantia; & veluti jecur cordi, cor cerebro cedit, potioremque dignitatem relinquit: ita naturalis spiritus vitali, vitalis palmam defert animali omnium præstantissimo, tantò reliquis præstantiori, quantò actiones virium animalium præcellunt actionibus, solam vel nutritionem vel vitam respicientibus.

Spirituum animalem à vitali non differre specie.

Ex his omnibus satis elucescit, verum esse promissum: MITIORES NOS FUTUROS: *nosque cum Argenterio* in eo convenire, illud quod spiritui vitali, qui οἰκεία animalis ὕλη ἢ τροφὴ *materia aut alimentum à Galeno lib. 9. de usu part. cap. 4. & lib. 16. cap. 10.* adpellatur, in cerebri substantiâ medullari super-

peradditur, haud esse distinctam quandam formalitatem, distinctam essentiam, mutationemve substantialem, sed accidentalem saltem.

Respondetur ad Argenterii argumenta priora.

Cum verò *Argenterius nimis rigidus* videatur, & nullum, neque ita NOMINARI dignum, animalem spiritum agnoscat, *operæ pretium omninò videtur, utraque ejus argumenta ad incudem revocare*, & tàm *contra ejus* ὕπαρξιν, quàm *ejus per nervos delationem allata* contemplari. 1.

Et PRIMA *quod attinet*: eorum, quod 1. agmen ducit, nullius addicti jurare in verba magistri concedimus ipsi, plexum retiformen non imponere animali spiritui colophonin. Præparatur, non ultimum in illo acquirit complementum, quod demum addit substantia cerebri medullaris. 2.

II. Non semper Galenum sibi constare in materiâ animalis spiritûs, verum est. *Nos* regerimus ἀμεταπτώτως, aërem ad spiritûs animalis generationem substantialiter non concurrere, sed solùm sanguinem & vitalem spiritum dum à temperie cerebri alteratur, sufficere. 3.

III. *Nos* de loco certi, eundem in arteriis plexus mirabilis præparari, in medullâ absolvi adserimus. 4.

IV. Necessitas perpetuæ sensionis & cogitationis nulla est. Ad hæc enim non sufficit præsentia spirituum, sed objecta etiam moventia, & animæ applicatio requiruntur. 5. 6.

V. Simile illud eleganter illustrat, sed non probat.

VI. Delatio cita est, fit tamen in tempore, cum sit corpus, & nullum corpus sine tempore moveatur. 7.

VII. Fieri quidem potest, ut arteriæ etiam aliquid conferant, potissimum tamen effectum adscribimus nervis. 8.

Respondetur ad argumenta posteriora.

VIII. Concedimus confusionem, & tum etiam malè perficitur animalis actio: quæ in integrum restituitur spiritibus rursum separatis.

RELIQUA *argumenta etiam non sunt tanti valoris, ut hoc nervorum officium suspectum reddant.* Nam

1. Ner-

1. 1. Nervi non ita ſolidi & duri, ſed undiquaque poroſi & permeabiles.

2. 2. Non ſolam facultatem influere regerimus.

3. 3. Nullum cenſemus abſurdum, dicere in arteriis & venis etiam ſpiritus deferri per tunicas. ſed conſequentiam, non per cavitates, rejicimus.

4. 4. Nulla conſequentia. Omninò læſis ſpiritibus graviſſimi affectus oriuntur. Sic apoplexiam à ſpirituum vitio, contracto à fumo carbonum, ſpiritu vini, opio, concedimus.

Ex quibus omnibus contra Argenterium concludimus, non ſolùm ſpiritum inſervire facultatibus, quod ſuo calore innatum calidum excitet, ſed & quod in cerebro peculiarem diſpoſitionem accipiat, qui animalibus inſervit functionibus.

CAPUT XXII.

Nervos non eſſe removendos à celebratiſſimo officio, eò nomine, quod animalis ſpiritus non ſit ſpecie diſtinctus à vitali.

HYdram Lernæam multa habuiſſe capita: quoties unum eorum cædebatur, niſi quis conciſum reliquum colli thyrſum igni ſtatim combuſiſſet, priorum numerum continuò duplicatū referunt. Succiſo monſtroſæ uno aut altero opinionis capite, novum ſtatim ſuccreſcit! Removendum id eſt.

Conveniunt ſpiritus in re. Non, quod ſpecie à vitali diſtinctus non ſit animalis ſpiritus, ideò ſtatim rejiciendus, aut idem cum vitali eſſe æſtimandus eſt. Ipſæ animæ potentiæ non differunt realiter, & tamen earum diſtinctio in animales, vitales, naturales non rejicitur. *Conveniunt* ſpiritus omnes *in re*: *ſubjecto ſolùm differunt*. In hoc ſubjecto, cerebro videlicet, talem ad minimum *Differunt ſubjecto.*

mum alterationem, ut alio nomine digni judicentur, accipere posse existimamus.

Rationes allatas tanti non æstimamus, ut quicquam turbare valeant. *Respondetur ad argumenta.*

1. Et quidem *Hippocraticam & Galenicam* ἀπόληψιν quod attinet in vasis majoribus colli, illa quidam *nonnullis* propter amplitudinem impossibilis videtur; in minoribus autem arteriolis, si sanguis deficiente circulatione restagnet ex corde delatus, cerebrũ animalibus spiritibus defraudari potest. *Nos* tamen in majoribus etiam arteriis circa cor fieri posse censemus; persuasi ab historiis, *quas proponit Harveus*, elegantissimis, in quibus vel ipsum cordis septum ruptum inveniebatur. Et tum hæc ἀπόληψις est sensus & motus aboliti solùm causa remota, spirituum autem animalium generatio & per nervos transmissio impedita, causa proxima.

De Avicennæ, Benedicti, Quercetani sententiâ eadem ratio. 2.

Fernelii, Hildani, Heerii historiæ facilè explicari possunt. Extravasatus sanguis premendo nervorum principium animalium emissionem, & obstruendo vitalium immissionem prohibitam solùm probat. 3.

Nymmani opinionem ad incudem, *in secunâ dissertationis nostræ de apoplexiâ*, revocavimus, neque eam nunc denuò novâ facie sistere volumus. *Respondetur ad Nymmani argumenta.*

Exempla tamen non dimittimus intacta:

1. Deductum à syncopticu. SYNCOPEN hominem motu & sensu privare, non læsis spiritibus animalibus, negamus. Læsis spiritibus vitalibus in syncope animales etiam læduntur semper: hi proximè, illi remotè. Non debet confundi causa mediata & immediata. ABSENTIA spiritûs VITALIS in SYNCOPE remota solùm aboliti sensus & motus causa est: proxima verò est SPIRITUS ANIMALIS absentia. Hic verò confici nequit, nisi vitalis ad

cerebrum deferatur. Syncope ergò sensu & motu hominem privat, quia spiritus animales gigni non patitur. Syncope correptus æger nec sentit, nec se movere potest, quia deficit spiritus animalis: deficit verò hic, quia deficit vitalis.

2 *A suspensis.* Alterum SUSPENSORUM exemplum parum etiam, vel nihil probat. Concedamus, vasa colli omni ex parte constringi, ut nullus spiritus vitalis ad cerebrum deferatur! Verùm quid inde sequitur? Sequitur, quod nullus spiritus animalis generetur. Priorem defectum sequitur alius, defectus spiritûs animalis.

Helmontianis quid respondendum rationibus, ex ante allatis est manifestum.

CAPUT XXIII.

Reliqua etiam argumenta contra animalem allata spiritum diluuntur.

Respondetur ad argumentum à simplici exortu. NEque evertit hanc nobilissimam nervorum actionem, nervorum propè suam *mylù fontem*, minus numerosis surculis pullulans origo. Lacteæ intestinis applicantur, non ut origini, sed ut terræ plantarum radices alimentisugæ. Præterea originem propè rivi non sunt numerosi, sed simplices.

Natura, *inquit Galenus 6. de usu part. cap. 1.* in venis & arteriis unum truncum fontis origini adplicat, cum post in minutiores surculos dividit, ad singulas ablegat partes, & à primo fonte derivat. Tutum nullo modo esset, *loco citato addit*, tot numero vasa, quot partes, fonti applicare.

Hanc consuetudinem etiam in nervorum productione observare voluit. Non produxit à fonte tot nervos, quot sunt partes, sed unum majorem ductum, ex illo postmodum mino-

minores non ſolùm ut *δικαία κατ' ἀξίαν juſta ad meritum* cujuslibet partis, ſed & *τεχνικῆ*, & magno *artificio*, ut *ſecurè* incederent.

Sed quodnam eſt illud artificium, quodnam eſt illud ἀπο-βλάστημα, quis eſt ille *truncus* propè fontem major? *Reſpondemus cum Galeno cap.2. ἡ ἀρχὴ τῶν νεύρων* ſpinalis medulla. Illa ex calvariâ & ſpinâ dorſi progreſſa omnibus largitur nervulos.

Oſtenditur ſpiritum animalem variis modis moveri.

Agnoſcimus etiam *ὦσιν, ἕλξιν*, imo ſpontaneum motum amicabiliter in ſpirituum animalium, ex ſpinali medullâ effluxu, & in partes influxu conſpirare in unum effectum, ut ſenſûs & motûs functio edi queat. Pellitur ſpiritus non ſolùm naturæ inſtinctu: ſed & arteriarum in cerebro & ſingulis partibus motu: naturâ jubente ſuopte impetu etiam, ut Vulcani inſtrumenta, officium faciunt, ſurſumq; & deorſum moventur.

Motus autem ſpirituum cum non ſit ſine regimine, ideò etiam nullus tumor.

Neque tumor ligatis nervis neceſſarius eſt. Non enim torrentis in morem impetuoſo motu, ut ſanguinis moles hi feruntur, ſed potiùs, ut ipſarum etiam partium animalis motus, ita & ſpirituum ab arbitratu reguntur.

Circulationem animalium ſpirituum non agnoſcimus.

Animalium etiam ſpirituum circulationem pauci agnoſcunt, aut neceſſariam judicant.

CAPUT XXIV.

Backianam & Glissonianam opinionem contemplatur.

Quid sentiendum de spirituum nullitate;

DE spirituum quid sentiendum existentiâ, & quomodo ex subtilissimâ & aëreâ humorum illi generentur parte, & in visceribus diversificentur, ante dictum.

Et nutritio nervoso officio.

Nervorum novum officium Glissonianum an speciosissimis illis rationibus adseratur, aut in contrariam adductis partem argumentis satisfactum sit, dubitamus. Malumus tamen ἐπέχειν, & maturiori meditationi ampliorem temporis impendere moram.

CAPUT XXV.

Ostendit, quomodo situs, connexio, quantitas, qualitas, substantia, ad hanc Galenicam ἐνέργειαν concurrant.

Expenditur, quid ad hanc actionem conferat.

PErpendimus hactenus veram nervorum ἐνέργειαν & modum, quo spiritus animalis in cerebri parenchymate generatus, ex eodem per poros in nervos se insinuet, enucleavimus, secus sentientium opiniones etiam ad incudem revocavimus.

Nunc considerandum restat, quî, cum nervorum hâc operâ universum corpus indigeat, illi tum sui situs, tum quantitatis, qualitatis, & οὐσίας ratione huc τὸ σὺν μέρος conferant.

1. Accidentalis conformatio nervorum, situs.

SITI & dispersi sunt per totum corpus, ut objecta apprehendere, noxia animal plenum rationis & consilii fugere & declinare posset.

CON-

CONNEXI partibus vicinis ad firmiorem: & *cerebro,* *Et ce-*
mediante spinali medullâ, ut ab eo, ceu fonte accipiant ani- *rem.*
malem spiritum, & διοικῆται justâ regantur.

Ab hoc procedunt ossium foraminibus obsepti, omnes conjugati, ut tàm in dextras, quàm sinistras corporis partes distribuantur.

QUANTITATEM quod attinet. In distributione nervorum, naturam se δικαίαν justam & æquam exhibuisse *insinuat Galenus cum inquit 5. de us. part. c. 9. Si quis in dissectionibus consideraverit, justè ne an secus, non eâdem mensurâ, æqualibus æquales, inæqualibus inæquales omnibus partibus natura τὰ νεῦρα* nervos distribuerit, nec ne, eadem *cum Hippocrate*, κἂν εἰ μὴ βούλοιτο, πάντως φθέγξαιτο φωνὰς, ὡς εὐπαιδευτής τε καὶ δικαία, καὶ τεχνικὴ, καὶ προνοητικὴ τῶν ζώων ἡ φύσις ἐστίν. εἰ γὰρ δὴ κατὰ τὴν ἀξίαν ἑκάστῳ σκοπεῖσθαί τε καὶ διανέμειν ἔργον δικαιοσύνης ἐστὶ, πῶς οὐ δικαιοτάτη πάντων ἡ φύσις, *cum Hippocrate velit nolit, de naturâ omninò pronunciabit, quod ea scilicet sagax, justâ, artificiosa, animaliumque provida ac consultrix est. Nam si pro merito cuique prospicere ac distribuere justitiæ est officium, quid oberit, quò minus omnium justissima sit natura? Siquidem quæ instrumenta ejusdem inter se sunt generis, ut sensoria cum sensoriis, & musculi cùm musculis, horum quidem pro corporum mole, actionum dignitate, motuum intensione ac remissione, tùm usus assiduitate ac intermissione, ad unguem æstimatâ cujusque partis dignitate, alii quidem majorem nervum impertivit, unicuique verò tantum dedit, quantum tribui erat æquissimum.* Hæc Galenus.

In nervorum distributione natura.

Sagax, justa, artificiosa.

Justitiam hanc & artificium naturæ exaggerat *16.* περὶ χρείας *cap. 1. non solùm in venarum & arteriarum, sed etiam nervorum distributione. Cum non expediret tot numero vasa producere quot partes, neque omninò multa, ab uno principio ceu stipite produxit, & in minutos surculos divisit.*

Justitia hæc pluribus ornatur verbis.

 Hoc

Hoc ut illustret, subjungit, εἰ δὲ καὶ διττῆς οὔσης δικαιοσύνης, ἑτέρας μὲν ἰδιώταις γνωρίμης, ἑτέρας δὲ καὶ τεχνίταις προσηκούσης, ἡ φύσις φαίνεται τὴν τεχνικωτέραν ᾑρημένη, πολὺ μᾶλλον ἐπαινεσόμεθα. *cum justitia sit duplex: altera vel idiotis cognita, altera, quæ propriè ad artifices pertinet, si naturam comperiamus, artificiosiorem quæ* πλημμελῶς δικαίως, οὐ ἴσα τοῖς μέρεσιν, justè, *non æqualiter omnibus* distribuit, *elegisse, multo magis ipsam laudabimus.*

Interroganti, qualis sit hæc justitia, respondet, esse à Platone descriptam, paucorum verborum compendio: εἰς τὸ κατὰ τὴν ἀξίαν ἴσον ἀποβλέπειν χρῆναι τὸν ὄντως δίκαιον ἄρχοντά τε καὶ τεχνίτην. οὐδὲ γὰρ οὐδὲ τὸ ὕδωρ ἐν ταῖς πόλεσιν ἴσον ὄγκῳ καὶ σταθμῷ τοῖς χωρίοις ἅπασι νενέμηται, βαλανείῳ μὲν δημοσίῳ καὶ τινι θεῶν ἄλσει πλείων ἡ μοῖρα, ταῖς δ' ἐν ταῖς ἀμφόδοις κρήναις καὶ τοῖς τῶν ἰδιωτῶν βαλανείοις ἐλάττων. *Eum, qui justè sit imperaturus, aut qui artifex sit futurus, oportere in æquo distribuendo intueri cujusque meritum ac dignitatem. Neque enim & aqua in civitatibus mole ac pondere æqualis locis est distributa omnibus: balneo enim publico, ac Deorum luco cuidam pars aquæ major est tributa: fontibus verò biviorum & balneis privatis minor.*

Justitia hæc non est plebeja, sed artificiosa.

Hanc naturæ in distribuendis nervis æquitatem, ulterius decantat in eô, quod ab uno παραβλαστήματι *trunco* omnes eorum πρέμνου *propagines* eduxerit: & cum in omnes ferè corporis partes ferantur, nullum tamen ἐμφύεσθαι μήτ' ἐς ὀστοῦν, μήτ' εἰς χόνδρον, μήτ' εἰς σύνδεσμον, μήτ' εἰς ἀδένας. *neque in os, neque cartilaginem, neque ligamentum, neque glandulam inseri videamus.* ἡ μὲν γὰρ τῶν ὀστῶν οὐσία, πολλαχόθεν μὲν οἷον στήριγμα καὶ ἕδρα τοῖς ἄλλοις ὑποβέβληται, πολλαχόθεν δ' οἷον πρόβλημά τι καὶ τεῖχος. αὗται γὰρ δύο χρεῖαι τῶν ὀστῶν, οἱ χόνδροι δὲ ὑπαλείφουσιν αὐτῶν, ἔνια μέρη λειότητος ἕνεκεν, ὡς τῶν ἄρθρων. χρῆται δὲ αὐτοῖς ἡ φύσις, ὅθεν οὔτε καὶ ὡς μετρίως εἴκουσι σώματι. ταῦτ' ἄρα βέλτιον ἦν ὀστοῖς, καὶ τοῖς χόνδροις μετεῖναι τινὸς αἰσθήσεως, ἢ καθ' ὁρμὴν κινή-

Justitia hæc elucescit ex eo, quod ossibus nervos non concesserit magnos. Neque cartilaginibus. Neque ligamentis.

κινήσεως, ἀλλ' οὐδὲ τοῖς συνδέσμοις αὐτοῖς οὐδὲ ἡ τούτων ἐστὶ χρεία, καθάπαξ σχοινίοις συνάπτουσι τινὰ τῶν ἄλλων μορίων τοῖς ὀστοῖς καὶ ἄλλοις ταῦτα, οὐ μὴν οὐδὲ πιμελή τι προσδεῖται, νεύρων, ἐλαίου δίκην ἄχρεως ἐπιβεβλημένη τοῖς ὑμενώδεσι καὶ νευρώδεσι τοῦ ζώου μορίοις. *Ossium porrò substantia multis quidem locis velut stabilimentum ac sedes aliis partibus est subjecta, alibi etiam passim velut propugnaculum quoddam ac murus, hæ enim duæ sunt ossium utilitates, cartilagines verò ipsorum partes quasdam, quo læves sint ac politæ, subungunt, uti in articulis: utitur autem & ipsis natura nonnunquam ceu corporibus mediocriter cedentibus. Ob eas certè caussas supervacaneum erat ossibus ac cartilaginibus sensum ullum aut motum voluntarium tribuere: addam & ligamentis ipsis, quibus neutrum horum erat opus, ut quæ, velut funiculi, aliarum partium quasdam cum ossibus, & ossa cum aliis, colligant. Nec verò pinguedo quoque ullâ in re nervos desiderat, quæ instar olei pinguis, partibus animantis membranosis ac nervosis est affusa.*

Neque pinguedini.

Aristoteles lib. 5. de moribus cap. 7. δίκαιον εἶναι ἀνάλογον καλοῦσι δὲ τινὰ ἀναλογίαν γεωμετρικὴν ἄλλην δ' ἀριθμητικήν. *Justum in mediâ proportione, quæ vel geometrica est, vel arithmetica,* consistere docuit. *Hanc certè* in horum nervorum dispensatione qui observasse naturam negat, næ ille injustus, iniquusque habendus.

Iustitia hac certo respectu & geometrica & arithmetica vocari potest.

NUMERO plures sunt, quia partes movendæ multæ, & non omnes eodem loco oriuntur. Cum enim nervi ob suam exiguitatem non possent subministrare & generare spiritum sensorium, & motorium, illum debuerunt accipere aliunde. Commodissimè autem ipsum hauriunt ex cerebro & cerebello, non immediatè, sed mediantibus ipsorum processibus. Cum autem hi in cavitate cranii non possent nervos subministrare omnibus partibus, tùm propter eorum multitudinem, tùm distantiam, natura excogitavit mirabilem

Cur plures numero nervi? Ex calvariâ omnes emigrare non poterant.

rabilem modum, & illos processus caudicis in modum prolongavit, & ceu argenteum funem per sacram fistulam trajecit, ut ita utriusque ex ejus lateribus dispensare, pro partis cujusque necessitate, nervos queat.

Frigidi cur & sicci?

QUALITATE FRIGIDI sunt & SICCI, ne in motibus membrorum incalescerent.

Cur alii molliores, duri alii?

MOLLIORES sunt facti, qui ad sensum faciunt: DURIORES, qui longius à principio secedunt, duras partes contingunt, & motui inservire debebant.

Rationem suppeditat Galenus

Eleganter *Galenus 16. de usu part. cap. 3.* αὐτίκα γέ τοι πολλῆς ὑπαρχούσης διαφορᾶς ἐν τῇ φύσει τε τῇ θέσει, καὶ ταῖς ἐνεργείαις τῶν μορίων. ἄμεινον ἦν ὅσα μὲν αἰσθητά τι τῶν ἄλλων ἐχρῆν γεγονέναι, τούτοις ἐπιπεμφθῆναι νεῦρον ἐξ ἐγκεφάλου, μεῖζόν τε ἅμα καὶ μαλακώτερον. ὅσα δ' εἰς πολλάς τε ἅμα καὶ σφοδρὰς κινήσεις παρεσκευάζετο, μεῖζον μὲν καὶ τούτοις νεῦρον, ἀλλὰ σκληρότερον δοθῆναι. *Cùm partes inter se multùm discrepent naturâ, situ & actionibus, satius fuit eis, quas aliis sensu exactiore praeditas esse oportebat, nervum à cerebro immitti tum majorem tum molliorem: quae verò ad multos simul ac vehementes motus fuerunt comparata, majorem quidem & iis nervum, sed tamen duriorem tribui.*

Hoc naturae artificum exemplo oculi, linguae, auris, nasi, cordis, epatis, & ventriculi illustrat.

Substantia cur spermatica?

SUBSTANTIAM habent satis aptam, tum ad recipiendum, tum ad conservandum.

SPERMATICAE sunt partes, ut essent frigidae. Decuit enim eos motus validissimos sustinere: si validi essent, suapte naturâ, motu calorem inducente, absumerentur & exsiccarentur. MEDULLARIS pars praecipua in meditullio haeret, per eamque influit spiritus, non per tunicas, quae defensionis gratiâ exstiterunt.

Comitatur omnes nervos MENINX χοροειδής, autore

Galeno

Galeno 9. περὶ χρείας *capite 8.* τρέφειν τε ἅμα καὶ σκέπειν δυνάμενα. *quæ illos nutrire simul & tegere possit. Venæ* ad nutritionem: arteriæ ad vitalem communicandum spiritum adjunctæ, *autore Galeno*: sed *hæ* ad alimoniam, *illæ* ad revehendum superfluum, *monitore Harveo*.

Hofmannus libr. 10. de usu part. cap. 2. dissentiens nervos nutriri ait, *non alio alimento, quàm in cerebro alterato. Quam aliam rationem dabimus, cur in cerebro tot, & tantas machinas pro purgandis excrementis fecerit natura, in spinali medullâ nullas prorsus? In nervos vasa nutritoria non eunt: quo ergò nutriri possent modo? &c.*

Teretes sunt, ad διαπνεῖσθαι: poris prædιti, ut sint permeabiles: SURCULOSI, seu ex plurimis filamentis componuntur nonnulli, ad robur, ut uniantur vires: ἀσφαλείας ἕνεκα, *gratiâ securitatis, autore Galeno 16.* περὶ χρείας *cap. 8.* quò robustiores evaderent: gratiosissimo triplici familiaritatis plexus seu mistionis, consociationis, & inoculationis juncti genere.

Usus plexûs Αἱ μίξεις τῶν νεύρων. *mistiones nervorũ, autore Galeno 16.* περὶ χρείας *c. 8.* à naturâ institutę in nervis brachii, ex tertiâ, quartâ, quintâ, septima dorsi vertebrarum conjugatione ortâ ἀσφαλείας *securitatis gratiâ.* Instituit natura easdem mistiones & plexus in sexto, cranium egresso, pari, in collo, thorace, in abdomine primam propè lumborum vertebram.

Consociationis. CONSOCIATIO eundem ob securitatis scopum à naturâ adornata, in nervis sextæ & septimæ conjugationis.

Inoculationis. INOCULATIO & osculatio per latera & extremitates singulari à naturâ instituta consilio, ut nullibi animalium spirituum deficiat liberalitas.

Hujus familiaritatis beneficio fit, quòd licet nervus aliquis parti præscindatur, aut putredine consumatur, nihilominus in inferioribus locis sensus & motus vigeat, communicatis aliunde spiritibus. Sic observavimus in illustri Viro,

 cata-

catapultâ militari nervis majoribus divulsis, & putrefactis, in dextro crure, sensum & motum tamen infernis in partibus restitutum.

CAPUT XXVI.

De nervis in specie illis, qui prodeunt à spinali medullâ in calvariâ contentâ. & 1. de odoratoriis deque iis Galeni & modernorum sententia.

Consideratis nervis in genere, accedendum ad specialem, eorundem contemplationem. Illos diximus non ex eâdem, sed diversis medullæ partibus, alios in calvariâ adhuc hærente, alios calvariæ pomœria egressâ oriri. De illis *primo loco* agemus.

Structura nervorum. STRUCTURAM eorum quod spectat: omnes, *inquit Riolanus anthropogr.* cerebri nervi, exceptis opticis, & oculorum motoriis, ex plurimis filamentis simul implexis conflatos esse notabis, quæ quidem filamenta ab origine suâ sunt discreta: mox in unum coalescunt, amplexu membranæ firmissimæ, quâ revulsâ, facilè filamenta separantur.

Numerus septenarius. De eorum NUMERO diversimodè *autores* sentiunt gravissimi, ita ut paucos unanimes invenias.

Galenus de dissect. nervorum vetustissimum septenarium numerum *à Marino* præstantissimo anatomico, profectum, retinet.

Confirmat septenarium numerum *9. περὶ χρείας eosdemque capite 8.9.10.11.12.* describit.

Vulgatus ita habet versiculus:

Optica prima: oculos movet altera, tertia gustat,
Quartaque: quinta audit: vaga sexta est: septima lingua.

Nicolaus Massa primum par odoratorios constituit nervos.

Fallopius octo recenset paria, octavum vocans, quod Vesalius pro minore propagine tertii paris numeraverat.

Picol-

Picolhominius 8. paria retinet, post opticos secundo loco num[illegible]ns nervos odoratorios.

Bauhinus 8. recenset, & pro octavo recitat, quod in musculum oculi abductorem inseritur.

Nos septem paria demonstrabimus, præmissis prius historiâ, & demonstratione odoratoriorum nervorum.

Agemus primò de odoratoriis nervis.

Hippocratis in monumentis de his nervis nihil clarè traditum.

De his nihil Cons.

Galenus satis inconstanter loquitur, ita ut an ullam verorum odoratoriorum nervorum habuerit cognitionem, dubitari queat. *8. περὶ χρείας cap. 6.* Postquam enim quatuor in capite sensoria oculos, aures, nares, linguam, instrumentis differentia esse adseruerat: *τ̃ ὁδῶν*, inquit, *ἡ μὲν ἐπὶ τὰς ῥίνας ἀφ᾽ ἑκατέρας τῶν κτ̃ τ̃ ἐγκέφαλον κοιλιῶν ἀπόφυσις ἐστι πρoμήκης, οὐδὲν ἀλλοιότερα τῶν ἄλλων κοιλιῶν, ἡ ἢ ἐπὶ τὰς ὀφθαλμοὺς ἤδη μὲν ἑτεροία πως ἐστιν, οὐ μὲν ἀκριβῶς γε πως νεῦρον, ἀλλὰ μαλακόν. ἡ δ᾽ ἐπὶ τ̃ γλῶτταν, ἀκριβῶς νεῦρον, ἀλλὰ μαλακόν, ἡ δ᾽ ἐπὶ τὰ ὦτα οὐκ ἔθ᾽ ὁμοίως μαλακὸν, οὐ μὴν ἤδη γε πως σκληρόν. Viarum ea quidem, quæ fert ab utroque cerebri ventriculo ad nares, productio est prælonga, nihil ab ipsis ventriculis differens. Oculi nervus variat quidem quodammodo, ac dissidet: non tamen planè certus est nervus: sed mollis. Quæ verò conjugatio ad linguam descendit, perfectè nervus est, sed mollis: ad aures qui descendit, medio modo se habet.*

Galenus inconstanter loquitur

Viae odoratus vocat productiones oblongas

Et in capitis progressu. *λοιπὸν δ᾽ ἔτι τῶν ὀσμῶν αἰσθητήριον, τ̃ ἀτμοῦ διαγνωστικὸν ὑπάρχον, ἔνδον ἐγένετο τ̃ κρανίου, μόνον ἁπάντων ἐν αὐταῖς τ̃ ἐγκεφάλου ταῖς πρoσθίοις κοιλίαις ἀτμῶδές τι πνεῦμα περιεχούσαις. Olfactus sensorium solùm ex omnibus intra cranium exstitit, in ipsis anterioribus cerebri ventriculis, qui etiam vaporosum spir[illegible]um continent.*

Anteriores ventriculos.

Et 9. περὶ χρείας cap. 9. recenset: hanc *συζυγίαν οἱ ἀκριβεῖς τῶν ἀνατομικῶν, οὐ συνα[illegible]ἀντες αὐταῖς δηλονότι τ̃ ἐπὶ τὰς*

Præstantissimi anatomicorum nervos non adnumerabant.

ῥῖνας ὅτι. 1. μήτε νεύρων ἔκφυσις ἔχει καθάπερ αἱ λοιπαί. 2. μήτε διεκπίπτει τῶν ὀστῶν ἐκτός. *anatomicorum præstantissimos nervis non connumerare eam, quæ ad nares fertur, conjugationem, duas ob causas: 1. quod nullos à se demittat nervos, ut reliqui: 2. & cranio non excidat.*

Duas ob causas.

Confirmat organum odoratus esse ventriculorum extremitates.

Et 7. de plac. Hipp. & Platon. capite 5. τὸ ὀσφρήσεως ὄργανον οὐκ ἐν τοῖς πέρασι τῶν ἐμπροσθίων ἐγκεφάλου κοιλιῶν. *odoratûs instrumentum non in narium meatibus, sed in anteriorum cerebri ventriculorum, quò narium pertingunt termini, sedem habere testatur.*

Per *πέρατα* nonnulli explicant *extremitates* substantiæ cerebri acuminatas, in ossis frontis sinubus quiescentes: nonnulli papillares processus ipsos.

Mollium nasi nervorum mentionem facit Galenus.

Non desunt tamen, in quibus *Galenus* ad nares prodeuntium nervorum facit mentionem, loca conspicua. *16.* περὶ χρείας *cap. 3.* μαλακῶν, inquit, νεύρων ἡ ῥὶς μετέχειν καὶ οἱ ὀδόντες, ἥτε ὑπερῴα πᾶσα. καὶ γὰρ καὶ ταῦτα ἐδεῖτο ἀκριβεστέρας αἰσθήσεως. *mollium nervorum nasus quoque particeps fuit, & dentes ac palatum. Nam & hac quoque sensu indigebant exquisito.*

Nasus particeps est nervorum tertiæ conjugationis.

Et 9. περὶ χρείας *cap. 16.* τὸν ὑπαλείφοντα, ait ῥῖνας ἔνδον χιτῶνα, μετέχειν ἐλέγομεν τῆς ἐπὶ τὰς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν φερομένης μοίρας τῶν νεύρων *tunicam, quæ nares succingit intus, ejus nervorum portionis quæ ad oculorum cavitatem fertur, esse participem.*

Via horum nervorum indicatur.

VIAM etiam ipsorum indicat. κατὰ δὲ τὸν μέγαν, inquit, κανθὸν ἐν ἑκατέρῳ τῶν ὀφθαλμῶν ἐστιν ἰδεῖν διατετρημένον, εἰς τὰς τῶν ῥινῶν εὐρυχωρίας τὸ κοινὸν ἐκείνων τε καὶ τῶν ὀφθαλμῶν ὀστοῦν, καὶ φερόμενον δι' ἑκατέρου τῶν τρημάτων νεῦρον, οὐ σμικρὸν ἀποσχιζόμενον ἐκ τῆς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν, [illegible]ειδὰν πρῶτον ἐν ταύτῃ γένηται τι κατὰ τὴν τρίτην συζυγίαν νεῦρον· καὶ τοῦτο τὸ νεῦρον οὐκ εἰς τὴν ἐν τῇ ῥινὶ μόνον ὑμένα φαίνεται [illegible]εσπαρμένον, ἀλλὰ καὶ μέχρι τῆς ὑπερῴας

ῥάς προσεχόμενον. *In majoribus utriusque oculi angulis videre est os in narium capacitates pertusum, quod & naribus & oculis est commune: ferrique per utrumque foramen nervum haudquaquam exiguum, ab oculorum cavitate scissum statim, ut in eam nervi tertiæ conjugationis pervenerint. Porrò nervus hic cernitur non solùm in membranam, quæ naribus inest, dispergi, verum etiam ad palatum usque progredi.*

Vesalius nervi ad nares tendentis meminit, imò illam ab hoc constitui, & nervum in narium degenerare tunicam credidit. *Vesalius nervi ad membranam tendentis meminit.*

Nicolaus Massa Venetus in anatomiæ libro introductorio cap 39. primus ad veritatem proximiùs accessisse, & de nervis odoratoriis rectiùs sensisse videtur. *Primum*, inquit, *quod non sine admiratione videbis, est par nervorum descendentium ad nares, qui habent manifestum processum.* ORIUNTUR *propè nervos opticos, & transeunt versùs duas eminentias parvas, similes papillis mammillarum.* PÒST DESCENDUNT *per duos meatus ad nares, & figuntur in parietibus narium, & per istos nervos fit sensus odoratus. Et epistola 6.* repetit, *duas substantias molles, propè carunculas mammillares, descendere, sine omni dubio, ad nares, figique & seminari per substantiam interiorem narium ad dandum sensum olfactus.* Reprehenditque modernos anatomicos, *qui ita pigre de his nervis scripserunt.* *Nicolaus Massa etiam.*

Fallopius in observat. nervorum odoratoriorum distinctam mentionem haud facit: *Processuum mammillarium cognitio in hominibus satis difficilis*, ait, *quia nimis tenues: unde & brutis in sentiendi actu sumus inferiores. At in brutis, ut bobus, capris, ovibus haud difficile est videre, quod processus isti ab extremis ventriculis anterioribus oriantur, atque foramen quoque manifestum è ventriculo in quemque processum pertingat. Isti meatum habent ab hoc foramine usque ad colatorium os. Hic processus pro meatus ratione magnus est aut parvus: magnus in* *Fallopius solorum meminit processuum mammillarium.*

 bovi...

bovino, angustissimus in humano, atque ita angustus, ut nisi in recentissimo atque integerrimo cerebro tractetur, nunquam possit patere. Putat etiam *per hos processus ac canales ipsorum, aërem & vapores ad ventriculos cerebri deferri.*

Fuchsius memi-nit pro-cessuum nervis simili-um.

Fuchsius lib. 1. instit sect. 6. cap 3. nervorum odoratoriorum historiam ita proponit: *olfactus proprium instrumentum extra calvariam non excidit, sed sunt processus quidam cerebri albicantes, nervis non absimiles, in anteriori cerebri parte ducti, ad sinus octavi capitis ossis, qui horum gratia parati sunt, pertingentes.* ORIUNTUR *autem non ab anterioribus ventriculorum cerebri sedibus, quòd ventriculi cerebri, qua maximè in anteriori cerebri parte consistunt, antrorsumque spectant, ampli & lati, neutiquam in angustum cogantur: sed à posteriori potiùs eorundem sede, cornu modo per cerebri substantiam deorsum descendentes, atque antrorsum porrecti à cerebro abscedunt, neque ampliùs tenui membranæ connati in suum singuli porriguntur sinum: & adhuc antrorsum magis protensi ad suum finem, seu anteriorem ipsorum sedem desinunt, finibus suffulti, ac cerebro interim proximè accumbentes. Illic itaque constituta odorandi facultas per narium ductus, ossaque cerebri modo perforata, unà cum aëre haustos rerum odores comprehendit.*

Bauhinus processus pro nervis habet eosdem.

Bauhinus, cùm nervis ductu colore & usu respondeant, ductus eosdem, quorum fines sunt processus mammillares, pro nervis habet, *lib. 3. theatri cap. 19.*

Picolhominius etiam pro nervis habet.

Archangelus Picolhominius in prælection. anat. lib. 6. lect. 3. etiam nervorum catalogo adnumerandas censet odoratorios, qui proximè subjecti sunt nervis visoriis, secundoque loco de iis in nervorum συζυγίαις agit, non fortuitò, sed ordinem nervorum sequutus.

Spigelius eosdem nervos vocat odoratorios

Spigelius de humani corporis fabricâ lib. 7. cap. 2 in nervorum numero recenset: ne tamen turbetur ordo vulgatus, pro octavo pari habet. *Nervi olfactorii*, inquit, *intruduntur*

tur in cerebri processus mammillares: at Galenus & Marinus, (quos ferè tota anatomicorum cohors sequuta est) nervorum nomine vocare noluerunt, etsi colore, ductu, & usu ipsis omninò respondeant, quod nec productiones reliquorum nervorum instar habeant, nec cranii cavitatem egrediantur: sed mihi non aliud profectò committere sophisma videntur, quàm ii, qui dentes à numero ossium expulerunt, quòd membranâ exteriùs non investiantur, ut alia, etsi hoc neque ad ossium, neque illud ad nervorum essentiam quidquam faciat.

Hofmannus in comm. 8. de usu partium cap. 6. etiam distinguit processus mammillares à nervis odoratoriis, illi oriuntur à cerebro, cum eo eandem habent substantiam, suntque cerebri partes: hi oriuntur à medullâ, eandemq; cum eâ habent substantiam, nervorumq; nomine dignatur eosdem. Si enim opticus nervus dici meretur, antequam excidat è cranio, quidnî & par illud, quod oritur, ubi nervus opticus, & ultra etiam foramina, per quod opticus excidit nervus, protenditur.

Consentit Hofmannus.

Et 9. de usu part. cap. 9. ad rationes à *Galeno* allatas respondet. PRIMÆ *rationi* opponit opticos: *nam & illi nullam ex se propaginem mittunt.* Secundæ opponit usum: *qui cùm compleat substantiam rei, quomodo nervi non sint, qui usum nervorum habent? processibus enim cerebri mammillaribus dant vim odoratoriam.*

Et ad rationes respondet ab anatomicis olim allatas.

Nunc *anatomicorum* cœtus ferè omnis in eo consentit, processus mammillares in duas distingui partes, *papillares, & nervos odoratorios.*

Communis de papillaribus processibus & odoratoriis nervis opinio.

PAPILLÆ oriuntur ab ipsâ cerebri substantiâ anteriori, & maximè quidem ejus corticosâ cinereâ parte, cujus etiam colorem imitantur: videnturque esse ventriculorum productiones. Faciem ossi opponunt cribroso durâ matre vestito: à tergo nervis copulantur.

1. Papillæ.

IN

In brutis majores. IN BRUTIS & præcipuè BOBUS majores sunt, non tam mammillis & uberibus, quàm ipsorum papillis similes. Inde & rectiùs PAPILLARIUM quàm mammillarium nomen merentur: papillarum enim juniorum vaccarum longarum figuram exprimunt. In bobus & præcipuè ove crassissimi sunt: non solùm quintuplo verum decuplo mole suâ hominis processus superant: meningem in osse cribroso perforatam contingunt; imò quasi foraminibus implantantur, eadem replent, & sine divulsione ex iis extrahi nequeunt: imò factâ extractione medullosi quid in cribriformibus foraminibus relinquere videntur. Manifestè etiam sunt perforati, *Sunt perforati.* foramine ex ventriculis in illos pervio: diductis etenim digitorum ope, anterioribus ventriculis ingressus & progressus conspicitur: membranâ etiam, ut ventriculorum, caverna eorum est cincta.

In homine minores. In homine verò sunt minores: meatus etiam ex ventriculis in eosdem non adeò conspicuus est. *Riolanus* hoc foramen in senilis corporis cerebro duro & sicco sæpius observavit, diductâ digitis portione anteriore ventriculorum. Neque nostram idem effugere potuit aciem foramen.

2. Nervi NERVI utrinque à posticâ medullæ cerebri parte, ultra foramen processûs petrosi, quod nervum quinti paris admittit, oriuntur: antrorsum procedunt: in processus priores se insinuant, ita tamen, ut totos nervos ex totis eximere queamus processibus.

Exortus adsignatus hic est *Varolianus*: observavimus tamen cum *Riolano*, eos non tàm longè excurrere.

Nervi hi cavi non sunt ad sensum, neque ex pluribus contexuntur filamentis: aut multorum sunt congeries nervorum: sed unâ simplici constant productione, unusque sunt nervus utrinque.

CAPUT

CAPUT XXVII.

De odoratoriis nervis nova Schneideri adducitur sententia.

ATque hæc hactenus de nervis odoratoriis, & papillaribus processibus in medico dominatur campo sententia. Ab eâ etiam secessionem faciunt pauci.

Opinionum de odoratus instrumento dantur vicissitudines.

Ut imperiorum, ita etiam opinionum vicissitudines & periodi fatales. Experitur idem fatum & vetusta & modernorum quorundam de nervis his sententia. Eundo vires sumit veritas, & in apricam lucem exponit, quæ cymmeriis jacebant sepulta latebris.

Schneideri sententia.

Conradus Victor Schneiderus rectam institisse viam, & proximè ad scopum collimasse videtur. Ille *libello de cribriformi osse & odoratus organo pag. 239.* duo statuit esse nervorum narium genera: *unum* tertii paris, *alterum* duræ & piæ meningis. ILLUD & quidem geminum in membranam, quæ à latere & superiori parte interiorem nasum investit: ALTERUM in eam tunicam, quæ os spongiosum incingit, se diffundit maximè, & unicuique foramini cribri de durâ piâque matre ductus inseritur. Processus mammillaris propriè dictus sinui ossis cribrosi penitissimè intrusus est, ut ejus medulla etiam nervis his transeuntibus communicari videatur. Quàm libitum est nervos cognominare! Nec hi nervi membranam narium gignunt, nam tunica nervis excisis per se existit. Quidam abeunt in alios minores nervos, quemadmodum & quædam foramina majora in minora dissipantur. Ad quamlibet cavernulam spongiosi ossis ejusmodi mittitur nervus.

Noster consensus.

Nos crebrâ iteratione hanc etiam fregimus glaciem, prædictisque vestigiis innixi, rem ita habere deprehendi-

mus, & duplex nervorum odoratoriorum genus ad nares tendere, cum voluptate, obſervavimus: unum quidem à nervis tertiæ conjugationis, alterum ab ipſis proceſſibus papillaribus propagatum.

Primum genus nervorum odoratoriorum.

Primum cum membranâ durâ permiſcetur, & ſuturam ethmoideam, fortè etiam foramina cribri tranſiens, membranæ narium, conjungitur, ita tn. ut eundo creſcat, robuſtius fiat, & ad anteriora naſi excurrat. A membranâ tn. ipsâ ſeparatur facili operâ. Cavitatem verò, ut in aliis nervis, ita etiam in hâc productione nerveâ obſervare nequivimus.

Alterum genus nervorum odoratoriorum.

Alterum Genus non à tertiâ conjugatione, ſed alio modo efformatur. Nempe cùm papillares proceſſus, à cortice cerebri producti, recipiunt nervos odoratorios in parte inferiori, illi anteriora versùs excurrunt, & cum extremitatibus papillarum ita commiſcentur, ut ſeparari nequeunt. Tenui meninge circumſepti tandem per foramina cribri tranſeunt plurimis filamentis nervoſis, qui ultra cribrum cultello elevari, & oculis dignoſci queunt, & ſine dubio etiam membranâ craſsâ obducti in narium membranam inſeruntur.

CAPUT

CAPUT XXVIII.

ἐνέργειαν processuum mammillarium & odoratoriorum nervorum explanat, & usum ex mente Galeni & sectatorum.

Galenus

GAlenus lib. de instrumento odoratus cap. 1. nasum quidem, primo rationis ingressu odoratus instrumentum videri docet, quandoquidem, si occlusis naribus spiritum ore addu[illegible] odorem nullum sentimus: sin autem apertis naribu[illegible]amus, odor sensum protinus movet.

An autem, cùm os, aut quicquam intrà os ineptum sit, membrana sive tunica, quæ nares investit, odores dignoscat, disquisitione dignum videtur.

meminit germinum.

Cap. 2. meminit germinum duorum oblongorum, concavorum, quæ ex anterioribus cerebri ventriculis ortum habent, ad nasum descendere.

Negat nasi tunicam odoratus esse instrumentum

Cap. 3. negat τὴν κατὰ ῥῖνα ὑμένα ἢ χιτῶνα, *nasi tunicam olfactus instrumentum 1.* ὁμοιότατος μὲν ὑπάρχει τῷ κατὰ τὸν οὐρανίσκον τε καὶ τὴν ὑπερῴαν, *similis est ei, quæ cælum palatumque tegit, eamque sensus acumine superare nullo modo potest.* 2. rationem hujus fundamenti supponit hanc, *quòd non plus nervorum, quantum ad sensum tactus sufficiat, adepta fuerit. 3. natura hujus tunicæ, earum rerum, quæ odoratum movent, substantiæ non respondet.* ἐχρῆν τῶν ὀσμῶν αἰσθητήριον ἀτμοειδὲς ὑπάρχειν, οὐ σκληρὸν καὶ γεῶδες, *instrumentum autem odoratus debebat esse vaporosum, non verò durum aut terrestre.*

Statuit 1. odoratus fieri in anterioribus ventriculis. 2. Eosdem ess-

Capite autem 4. ἐν ταῖς προσθίαις κοιλίαις τοῦ ἐγκεφάλου τὴν τὴν αἴσθησιν ἐπισκοποῦμεν γίγνεσθαι, *odoris sensum in ventriculis cerebri anterioribus fieri nos credimus,* scribit.

Cum verò naturæ consuetum & familiare ἐν τοῖς μάλι-

am Vult excrementa cerebri evacuare:

τὰ τῇ φύσει τὸ σόφισμα μηδαμόθεν παραλιπεῖν ὀργάνου μηδεμίαν ἐνέργειαν ἢ χρείαν, ὅταν οἷον τ' ἦν πολλὰς ὑφ' ἑνὸς ἀποπλέσαι καλῶς. *autore Galeno 8.* περὶ χρείας *cap. 6. natura commentum nunquam instrumenti cujusdam prætermittere actionem & utilitatem, cum multa ab uno præstari queunt*, inclinare eò etiam videtur, quod *cum cerebri loco inferiore siti ventriculi* τὰ συῤῥέοντα περιττώματα *plurima confluentia colligant excrementa, iisque detentis apoplexia evenire queant*, per has anteriorum ventriculorum productiones ea etiam evacuentur.

3. Aërem etiam recipere.

Neque certè [illegible] videtur à tertia utilitate, quâ œconomiæ inservi[illegible]s receptione; cum ejus portio dum respiramus, ad cerebrum deferri deberet.

Ita ut quæ actiones & utilitates *Galenus loco citato* ἠθμοειδεῖ ὀστῷ *cribriformi* attribuerat *ossi*: PRIMARIAM, odorum: SECUNDAM, aëris inspirationem: TERTIAM superfluorum excretionem; eædem & processibus hisce ex mente Galeni attribui queant.

Recentiores plurimi etiam Galeno consentiunt.

Recentiores etiam plurimi processus papillares verum odoratus constituunt instrumentum, & principale receptivum & cognoscitivum odoris organum, in quos ex quarto ventriculo per nervos substratos odorandi vis defertur, ut per opticos visiva in oculos. Nervi sunt canales, per quos in processus spiritus animalis devehitur: Processus sunt organa ipsa spiritum hunc recipientia. Nervi ad sensum communem deferentia: Processus sunt organa odores admittentia. Per nervos odoratorios odores ad cerebrum deferuntur: à processibus primùm apprehenduntur.

Et per processus papillares etiam excrementa vacuari statuunt.

Nonnulli præter odorandi spartam aliam actionem his germinibus deferunt, nempe ut mucosis cerebri retrimentis viam & descensum præbeant, ex ventriculis exitum per ἠθμοειδὲς os molientibus.

CAPUT

CAPUT XXIX.

Proponit ſententiam Euſtachii Rhudii, proceſſus papillares ab officio odoratoriorum inſtrumentorum excludentis, & naſi membranam conſtituentis.

EVſtachius Rhudius Bellunenſis de humani corporis adſectibus lib. 1. cap. 36. Galeni de organo odoratus ſententiam ſuſpectam habet, rationibusque sex demonſtrare conatur, proceſſus mammillares principale odoratus organum eſſe non poſſe. 1. cerebrum eſt commune, non proprium ſenſorium. 2. proceſſus hi non habent θέσιν ἰδίαν, quæ ad ἰδίαν ἐνέργειαν neceſſaria. 3. ſunt potiùs cerebri emunctoria. 4. olfactus organum vaporoſum eſt: proceſſus hi pleni ſpiritibus animalibus. 5. odoratus fit in inſtanti, proceſſus longè remoti. 6. cum aëre odores tam celeriter attrahi in cerebrum non poſſunt. *Rhudius negat proceſſus mammillares eſſe odoratus organum.*

Judicat autem PRIMARIUM odoratus INSTRUMENTUM eſſe membranam nares inveſtientem, 1. quia in illis anfractibus vapores, ad odores vaporoſos ſuſcipiendos maximè idonei, copioſi hærent. 2. membrana nares inveſtiens exquiſiti eſt ſenſus. 3. odores cum aëre attracti ad eam promtiùs, quàm ad proceſſus proveniunt. 4. ſic judicium ferri poteſt de aëre ad cor devehendo. 5. canes ſagaces partes ſicciſſimas habent præ reliquis canibus, in proceſſuum illorum conſtitione nihil differunt. 6. reliqua ſenſoria extra calvariam ſunt locata: & alibi quàm in naribus odoratus inſtrumentum locari non poterat. 7. piſces extimâ in parte organum odoratorium habent. 8. Membranæ narium ſimilis nullibi eſt in toto corpore. 9. ozænâ laborantes externos odores percipiunt, non fœtorem ſuum. Ratio, quia objectum ſupra ſenſo- *Aſſerit autem eſſe narium membranam.*

rium positum non sentitur. 10. Graves odores lancinant membranam. 11. Resimo naso præditi non pollent odoratu, salvis processibus & ethmoide, quia nervi membranam irradientes læsi.

Demum respondet argumentis à *Galeno lib. de odoratus instrumento* allatis.

CAPUT XXX.

De nervorum olfactoriorum actione & usu sententia Schneideri confirmatur.

Probatur sententia, papillares processus non esse odoratus instrumenta statuens.

EA verò eò tendit, nervos tum à crassâ membranâ, tum à processibus papillaribus propagatos spiritum animalem ad narium membranam deferre, membranam autem ipsam esse verum odoratus instrumentum.

Nobis nova hæc placet sententia, nempe papillares processus non esse organa odoratus: neque propagationem inferiùs accumbentis, medullosi, albicantis canalis, nervi odoratorii nomine dignam. Utraque pars sunt productiones cerebri corticosi, cinerei, & medullosi albi, *καὶ τοῦ πρώτου αἰσθητηρίου primi sensorii* indolem & vicem sustinentes: invicem tandem ex ampliori initio, capite & radice in unum coalescunt finem, caudam, & extremitatem: eàque in foramina cribri se insinuant & crassâ meninge investitæ nervorum odoratoriorum vicem sustinent, sentiendique odores specialem vim MEMBRANÆ NARIUM impertiunt.

Sed narium membranam. Papillares processus cerebri excrementa vacuant

Negare non audemus, excrementa cerebri per papillares processus & cribrum, in narium defluere spongiosas carnes, & cavitates: αὐτοψίᾳ convicti sub cribroso osse omnia madere, imò nervulos in stagno undoso quasi natare. Non negamus tamen & undecunque in sincipitis regione humiditates

ditates tales aqueas à tenui meninge deciduas, imò ex ventriculis infernâ parte non clausis, sed semper apertis, serositates emanantes, quæ per meatus in palatum, duos à *Galeno 9. περὶ χρείας cap. 6.* adsignatos, ob copiam, exitum haud inveniunt, per cribrum transcolari.

Aërem etiam recipiunt.

Nondum etiam aërem ad spirituum vitalium in cerebro contemperationem per cribrum adscendere in dubium vocamus. Ingredi cerebrum potest aër partim per ipsos processus papillares, cribri ossibus infarctos, in ventriculos, partim etiam exterius tenuem cerebri meningem adlambendo, & frigidâ qualitate spirituum vitalium fervorem temperare.

CAPUT XXXI.

De primo nervorum opticorum pari, eorum nomine, situ secundum ductum & ortum.

AGgredimur jam nervorum, è veterum & Galeni recensione, quam nos sartam servamus, primum par.

Nominantur nervi visorii.

NOMINANTUR nervi *ὀπτικοὶ à Græcis visorii* ab usu, quia visus eorum beneficio celebratur, eoque diligentius de illis agemus, *cum Galenus lib. de ocul. propr. part. 2. cap. 3.* ab eo, qui organi visus structuram cognoscere desiderat, benè illos cognosci debere judicet.

Siti sunt

SITI sunt in basi cerebri ad ventriculorum cerebri latera. *Hoc insinuat Galenus de nervor. dissectione cap. 2. cum inquit:* αὗται μὲν αἱ ἐμπρόσθιαι κοιλίαι κατὰ τὸν ἐγκέφαλον εἰς τὸ πρόσω φερόμεναι στενοῦνται κατὰ βραχὺ, κώνου σχήματι παραπλησίως, ἄχρι περ ἂν ἐπὶ τὴν ἀρχὴν ἀφίκονται τῆς ῥινὸς ἀλλήλαις παρακείμεναί τι καὶ ψαύουσαι διὰ παντὸς, ὡς μηδὲν εἶναι μέσον αὐτῶν, ὅτι μὴ τὴν λεπτὴν μήνιγγα. *anteriores in cerebro ventriculi, dum ad prio-*

priorem procedunt partem, paulatim ad modum figuræ coni coarctantur, quousque ad nasi principium proveniunt, perpetuo sibi mutuo appositi, seque contingentes, ut nihil inter ipsos sit medium, nisi tenuis meninx.

Ab utraque ventriculorum parte. Ad oculos tendunt.

Τούτων δ' ἑκατέρωθεν, ἓν μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς μέρεσιν, ἓν δ' ἐν τοῖς ἀριστεροῖς ἐστι νεῦρον, ἀξιόλογον τὸ πάχος, καὶ σχεδὸν ἁπάντων τῶν ἄλλων νεύρων μαλακώτατον ἐκφυόμενον μὲν ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου, προερχόμενον δ' εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς ἔξω τοῦ κρανίου, διὰ τρήματος ἴσον ἔχοντος εὖρος ἀκριβῶς πάχει τοῦ νεύρου. *Ab utrâque ventriculorum parte, alter dextrâ alter sinistrâ est nervus, crassitie notabili, ac prope omnibus nervis mollior, è cerebro exoriens: in oculos extra calvariam per quoddam procedit foramen, quod tantâ prorsus latitudine, quantâ nervus crassitudine est.*

Quibus etiam connectuntur. Oriuntur à thalamis ventriculorum.

CONNECTUNTUR in *exortu* ventriculis: *in insertione* autem in oculis.

DE EXORTU *eleganter loquitur Galenus 16. de usu part. cap. 3.* ἔνθα ἑκάτερον τῶν προσθίων κοιλιῶν τελευτᾷ, πρὸς τὰ πλάγια τῶν ὀπτικῶν νεύρων ἐστὶν ἡ ἔκφυσις καὶ αὕτη γε τῶν κοιλιῶν, ἡ οἷον θαλάμη, οἱ ἐκεῖνα τὰ νεῦρα γέγονεν. ἠγνόηται δ' τοῖς ἀνατομικοῖς ἔργον θαυμαστὸν τῆς φύσεως, οὐκ ἀκολουθήσαντων αὐτῶν τοῖς πέρασι τῶν κοιλιῶν, οὔτ' ἐπισκεψαμένων ὅτου χάριν οὕτω διεπλάσθησαν οὔτε τῶν ὀπτικῶν νεύρων θεασαμένων τὰς ἄνωθεν ἐκφύσεις, συνημμένας τοῖς πέρασι τῶν κοιλιῶν. *Ubi uterque ventriculus anterior desinit ad latera, illinc nervi optici oriuntur, ipseque ventriculorum veluti thalamus propter illos nervos extitit. Quod opus naturæ admirabile anatomicis incognitum fuit, qui ipsi fines ventriculorum non sint adsequuti, neque considerarint, cujus rei causa ita sint formati: neque viderint productiones nervorum opticorum superiores finibus ventriculorum esse conjunctos.* Hæc Galenus.

Copulantur supra sellā equinam

Prodeunt post antrorsum, & suprà sellam equinam copulantur, & coëunt. De

De MODO autem COITIONIS non omnium eadem ſententia. *Modus coitionis*

Galenus loco citato, ἔστι μὲν ὁμοιότατον τῷ Χ γράμματι τῶν νεύρων σχῆμα, inquit, *nervorum horum ita concurrentium figura eſt inſtar X.* innuens fortè interſecari. *Ex ſententiâ Galeni.*

Conſtantius Varolius lib.1. cap.4. ſtatuit copulari nervos hos à calvariâ non per adhærentiam, aut intercuſſationem, ſed per omnimodam unitatem. *Varolii.*

Bauhinus non per interſectionem aut ſimplicem contactum, ſed per totalem medullæ confuſionem, & ſic corpus commune conſtituere, ut unus ab altero ſeparari nullo modo poſſit, uniri ſtatuit. *Bauhini*

Cæſalpinus libr.2. quæſt. med. & 5. artis medicæ cap.42. ut reliquos nervos, ita & viſorios, ſe crucis modo interſecare ſcribit, licet ob tenuitatem id non adpareat. *Cæſalpini.*

Riolanus ſimplicem contactum in nervis opticis apparere per vinculum quoddam aut canaliculum medium interjectum, ita ut ſic juncti figuram literæ H majuſculæ referant, *ſcribit*. *Riolani*

Nos, licet fateamur, nervorum hanc conjunctionem adeò arctã & intimam eſſe, ut medulla & pori invicem confundantur quaſi, & in viventibus non poſſint ab invicem ſeparari; nihilominus tamen negare non poſſumus, naturam quandam diſtinctionem in illis obſervare. Apparet hæc, ſi extenuentur. Sic obſervavimus in feminâ cæcâ nervum utrumque extenuatum. Quilibet ad ſui lateris oculum migrabat. Inde rectè colligere licet, in illâ arctâ conjunctione naturam tamen unius ab altero diſtinctionem non negligere. *Noſtra.*

SEJUNGUNTUR poſtea, & per primum foramen oſſis ſphenoidis rotundum ad orbitam oculi tranſeunt. *Sejunguntur poſteà.*

Διαλύεταί γε μὴν οὐκ εἰς πολλὰς ἶνας, ὥσπερ τὰ ἄλλα σύμ-

Non dissolvuntur in fibras.

πάντα νεῦρα, τὰ διανεμόμενα τοῖς ὑποδεχομένοις ὀργάνοις αὐτά. θαυμαστὸν δέ τινα τρόπον ἕτερον, ὃν οὔτε ῥᾴδιον εἰπεῖν, οὔτ' ἀκούσας ἴσως πιστεύσεις, πρὶν αὐτόπτης γενέσθαι τοῦ θεάματος. *Dissolvuntur autem non in multas ſ nè fibras, quemadmodum cæteri omnes nervi, qui instrumentis eos suscipientibus distribuuntur: sed admirabili quodam alio modo, quem nec verbis facile est explicare, nec si audias, priùs fortaſſe credes, quàm tuis oculis hoc spectaculum intuitus fueris.*

Sed mirabili modo dilatantur circa vitreum humorem.

MODUM autem admirabilem hunc pulcerrimè explicat *Galenus de diſſect. nervor. c. 2.* vocat θαυμαστὸν δέ τινα τρόπον ἕτερον, ὃν οὔτε ῥᾴδιον εἰπεῖν, οὔτε ἀκούσας ἴσως πιστεύσεις, πρὶν αὐτόπτης γενέσθαι τοῦ θεάματος. εἰς γὰρ τὸν κατ' εὐθὺ κείμενον ὀφθαλμὸν ἑκάτερον εἴσω δυόμενον εἰς πλάτος ἐκτείνεται, περιφερόμενον ἐν κύκλῳ, σφαιροειδῶς τῷ κατ' αὐτὸν ὑγρῷ καλουμένῳ ὑαλοειδεῖ, μηδὲν ἢ παραλλάττον ἐνταῦθα τῆς ἐγκεφάλου φύσεως. *admirabilem alium modum, quem nec verbis facile est explicare nec si audias, prius fortaſſe credas, quam tuis oculis hoc spectaculum intuitus fueris. Nam uterque dum intra oculum, sibi è regione situm, immergitur, vitreumque humorem sphæræ in modum circumit, dilatatur, nihil differens à cerebri naturâ.*

Oculique humores amplectuntur. Sicque iterum miranda sapientia conditoris meninges ab invicem separantur.

Inſeruntur ergò in oculum dilatati, expanſique, inſtar pedunculi in umbilico Veneris, naſturtio Indico, aut folio nymphææ, & conſtituunt tres oculorum tunicas.

In hoc iterum mirandam opificis ſapientiam extollit *Galenus 10. de officio part. cap. 2.* quæ cum nuſpiam à nervo meningas ſeparaſſet, has in oculo duntaxat ſejunxit.

Expanduntur autem hoc modo, ut medullaris pars conſtituat retinam: meninx tenuis choroidem: craſſa ſcleroticam. Adeò ut καθάπερ τινὲς ῥίζαι τὰ νεῦρα εἶναι τῶν ὀφθαλμῶν, *ceu radices quædam oculorum hi nervi*, autore eodem *de nervorum diſſectione cap. 2* eſſe videantur.

Imprimis verò admirabile naturæ artificium eluceſcit in eo, quod quâ medullaris nervi optici ſubſtantia retinam effor-

efformare incipit tunicam, nervus ipse crenato q. margigine in exigua capillamenta fissum se videndum curiosis offerat oculis. *Radices que sunt oculorum.*

CAPUT XXXII.

Nervorum opticorum quantitatem discretam & continuam, qualitatem, & substantiam explicat.

NUMERO duo sunt. MAXIMI inter omnes, qui non cōponuntur ex surculosis filamentis. τηλικȣ̃τον γέ τοι νεῦρον, *inquit Galenus 16.* περὶ χρείας *c. 3.* εἰς ἑκάτερον τ̃ ὀφθαλμῶν ἐμπέφυκεν, ἡλίκον εἰς ȣ̓δὲν ἄλλο τ̃ μεγίστων μορίων. ȣ̓ μὴν ȣ̓δὲν μαλακώτερον αὐτȣ̃ ἀλλαχόθεν νεῦρον ἰδεῖν ἔστιν, ἀλλ' ὀφθαλμοῖς μόνοις, καί τοι γε σμικροτάτοις ȣ̓σι μορίοις, διὰ τὸ τ̃ χρείας ἀξίωμα, μεγίστων τε ἅμα καὶ μαλακωτέρων ἔτυχον τ̃ νεύρων. *Tantus certè nervus in utrumque oculum est infixus; quantus in nullam aliam partium maximarum: nec mollem aque alibi etiam invenias, sed soli oculi (quamvis partes sint minima) propter utilitatis dignitatem, maximos simul ac mollissimos nervos habuerunt.* *Numerus.* *Maximi sunt optici.*

Pergit *Galenus loco citato*, & de FORAMINIBUS nervorum horum agit: ἔτι δὲ πόρȣς αἰσθητȣ̀ς ἔχοντα τὰ τ̃ ὄψεως νεῦρα, καὶ δι' ἐκεῖνȣ ἐγένετο παχέα. *Nervi optici etiam meatus habent sensibiles, qua etiam causa fuit, cur crassi extiterint.* *Meatus habent sensibiles.*

Μόνοις δὲ τȣ́τοις τοῖς νεύροις, πρὶν εἰς τ̃ ὀφθαλμὸν ἐμφύεσθαι, σαφῶς ἔνδον ἔστιν αἰσθητός τις πόρος, *ait Galenus de dissect. nervorum cap. 2. Solis his nervis, antequam in oculum inseruntur, cavitas sensibilis inest.* Inde & πόρȣς ὀνόμαζεν Ἡρόφιλος, *meatus nominavit Herophilus.* *Inde vocantur pori.* *Ab Herophilo,*

Et 8. περὶ χρείας *cap. 6.* poros hos confirmat: καὶ φαίνεται μόνα ταῦτα πόρȣς αἰσθητȣ̀ς ἐν ἑαυτοῖς ἔχοντα, διὸ καὶ καλȣ̃σιν ȣ̓́τως αὐτὰ πολλοὶ τ̃ ἀνατομικῶν. *Apparent quoque soli hi sensibiles meatus habere, qua causa etiam fuit, cur eos plerique anatomici poros appellaverint.* *Et multis aliis professoribus.*

Et 4. περὶ τ̃ πεπονθότων τόπων *cap. 2.* recenset descenden-

 tem.

tem in oculum meatum Græcos πόρον adpellasse, καλοῦσι γὰρ οὕτως, *inquit*, οἱ ἀνατομικοὶ τὸ κατὰ τὴν πρώτην συζυγίαν νεῦρον, ὅτι μόνῳ σαφὲς ἐστὶν ἐν αὐτῷ τὸ τρῆμα, *eoque nomine dissectores primæ conjugationis nervum, eò quod ipsi soli manifestum sit foramen, nuncupare consueverunt.*

Quod meatum habeant manifestum,

Cavitatem hanc opticorum sensibus apparere docet 7. *de placitis Hippoc. & Plat.* 7. Θεάσῃ δὲ, *inquit*, αὐτὸ τριῶν τούτων στοχασάμενος, ἑνὸς μὲν μέγα τὸ ζῶον εἶναι, δευτέρου δὲ τὸ παραχρῆμα μετὰ τὸν θάνατον ἀνατέμνεσθαι, καὶ τρίτου, καὶ τὸν πέριξ ἀέρα φωτεινὸν εἶναι. Videbis illud, *si tria observaveris: ut magnum animal* habeas, *deinde ut statim post mortem dissecetur, & præterea in lucido aëre.*

Qui tribus observatis conditionibus observari potest.

Verum de hâc Galeni sententiâ *nō omnes idem sentiunt.*

Jacobus Carpus in Mundinum negat cavitatem nervi optici comprehendi ad sensum, eamque se nunquam observare potuisse confitetur, etiamsi magnam adhibuerit diligentiam: semel tamen in nervo optico porci observavit cavitatem instar venæ, in homine nunquam.

Cavitatem in dubium vocat Carpus.

Vesalius, cum summam operam adhibuisset, etiam in capitibus adhuc à decollatione calentibus, *tandem* deprehendit nervos opticos SOLIDOS esse, ex multis fibrulis compactos, interveniente passim substantiâ medullari.

Vesalius.

Realdus Columbus neque in animalibus magnis foramina hæc dari statuit.

Columbus.

Nos censemus opticos nervos non esse sensibiliter perforatos, sed solùm more aliorum nervorum pertusos poris exiguis, per quos facile spiritus animalis transire potest. Illis poris obstructis aut compressis spiritus animalis intercipitur, & *gutta serena oritur.*

Nostra sententia.

QUALITATES *primas* quod attinet, frigidi sunt & sicciores cerebro. *Secundas* indigitavit *Galenus 8. de usu part. cap. 6. dum inquit*: Nervi omnes consistentiâ cerebro sunt durio-

Frigidi sunt & sicci.

res,

res, οὐχὶ γένος οὐσίας ὄντα πάντη διαφέρον, ἀλλ' ὡς τῇ μὲν αὐτῆς φύσεως ὑπάρχοντα, ξηρότητι δὲ καὶ πυκνότητι διαφέροντα. *non quod ex alio substantiæ genere sint ac omninò discrepante, sed quod eandem quidem cum cerebro naturam habeant, siccitate tamen ac densitate ab eodem dissideant.* *Consistentia cerebro duriores, & densiores.*

Τὰ δ' ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐχόμενα τὰ αἰσθητικὰ, πυκνότερα πάντως ἐστὶν ἐγκεφάλου, σκληρότερα δ' οὐ πάντῃ φαίνεται. ἀλλὰ ταῦτα μὲν ἁπάντων νεύρων, οἷον πεπιλημένης μὲν, οὐκ ἐξηραμμένης δὲ τῆς οὐσίας αὐτῆς δόξει σοὶ γεγονέναι. *Sensifici porrò, qui ad oculos pertinent, cerebro quodam quidem modo sunt densiores, at duriores magnopere non apparent: sed hos quidem ex nervis omnibus solos ex cerebri substantiâ velut concretâ atque astrictâ, non exsiccatâ, conflatos esse dixeris.* *Conflati ex cerebri substantiâ astrictâ.*

FIGURA opticorum nervorum, *inquit Carpus in Mundinum*, respondet ossi laude, super quo fundata est lingua. Apparent enim in loco unionis quadrangulares: habent, imò faciunt quatuor angulos, unum versus cerebrum, alium versus frontem, unum à dextris & alium à sinistris. ἔστι μὲν ὁμοιότατον τῷ X γράμματι τῶν νεύρων τούτων τὸ σχῆμα. *Illa intersectio respondet literæ X. ait Galenus lib. 10. de usu part. 12. Riolanus* præfert figuram H. *Figura in conjunctione.*

Quamvis autem hæc triplex substantia ad oculum sit manifesta, & medulla in centro appareat alba: idem tamen, quod reliquos nervos, hos etiam fatum manet. Nam non tam ex medullâ solidâ sui plenâ & perforatâ, verùm, non aliter ac cæteri omnes, ex multis nervosis FIBRIS sive FILAMENTIS, sed mutuo sibi quasi per membranas connatis, constare videntur. *Medulla est fibrosa.*

In optico bovino, caprillo, ovino medullari humiditate digitis expressâ, filamenta nervosa hæc conspiciuntur. *Vesalius* tales fibrulas, cum de soliditate optici esset sollicitus, invenit. Cum admiratione *legimus*, & ita se rem habere in o-

Galenus triplicem conjunctionis ateulis causam.

Galenus 10. περὶ χρείας cap. 14. ad quæstionem, διὰ τί οὐκ εὐθέως ἄνωθεν ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου μίαν τοῖς ἀμφοτέροις ἀρχὴν ἡ φύσις ἐποίησεν, ἀλλὰ τὸ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν ἀποφύσασα μερῶν αὐτοῦ, τὸ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν οὕτως ἀλλήλοις συνήγαγέ τε, καὶ συνέφυκε κατὰ τὸ μέσον, *cur non protinus supernè ab ipso cerebro unum utriusque principium fecerit natura, sed alterum quidem à dextris ejus partibus, alterum à sinistris productum, ita in medio loco ipsos inter se coëgit & conjunxit*, respondet, οὐκ ἦν ἐκ τούτου χωρίου δυνατὸν ἔκφυσιν γ[...]εν, *fieri non poterat, ut ex hoc loco producerentur, non dico, magni adeò nervi, sed ne multo quidem minores: quandoquidem* ἡ πύελος *pelvis, cerebrum evacuans*: καὶ οἱ ἐπὶ ῥῖνα, καθήκοντες ἐξ ἐγκεφάλου πόροι, *& ad nares pervenientes ex cerebro meatus, qui itidem ex mediâ parte cerebri per alium locum commodius deduci non poterant, illum locum occupabant.*

Rejectis aliorum sententiis.

Tandem recensitis aliorum sententiis, quibus ipse fidem non adhibebat, persuasus, μηδὲν εἰκῇ τὴν φύσιν ἐργάζεσθαι μέχρι πλείστου ζητήσας τὴν αἰτίαν τῆς τοιαύτης τῶν νεύρων θέσεως, ἐξευρηκέναι νομίζω, *inquit*, καὶ μᾶλλον, ὅπερ τινὶ τῶν θεῶν ἔδοξεν εἶναι γραφῆς ἄξια: *nihil à naturâ frustra fieri, causam hujusmodi positionis nervorum diutissime scrutatus, invenisse me arbitror, eoque magis cum alicui Deorum digna esse, quæ scriberetur, est visa.*

Protestatur, se animum induxisse, antequam Dii jusserant, hunc sermonem supprimere, ne invidiam subiret eorum, qui Geometriæ haud favent. Post πρῶτον δόγμα ὡς πιθανώτατον, τῶν ὑπὲρ τοῦ μὴ διαρραγῆναι λοξοὺς γενέσθαι τοὺς πόρους ἀποφηναμένων. *primam hanc opinionem, ut verisimilem adducit, quæ meatus adstruxit, ob id exstitisse obliquos, ne disrumperentur.*

Prima est robur.

Secunda

Αὐτὸς δὲ ὡς ἀληθῆ προσθεῖναι, subjungit, τῶδε τὸ ἀπ' ἐγκεφάλου παραγινόμενον εἰς ἑκάτερον τῶν ὀφθαλμῶν πνεῦμα βέλτιον

ἣν, εἰ ποθ' ἕτερος αὐτῶν ἢ μύσειεν ἢ πηρωθείη τελέως ὅλον εἰς ὑπόλοιπον ἰέναι. *Ipse a. tanquam verum ei adjungit, quod satius erat spiritum, qui à cerebro ad utrumq; oculum proficiscitur, si quando alter eorum clausus fuerit, aut omninò mutilus, in reliquum commeare, visoriâ n. facultate eo modo duplicatâ, visus acutior erat futurus.* Hoc probat experientiâ. *Si n. volueris aliquid in naso inter oculos secundum longitudinem extendere, aut asserculum, aut tuam ipsius manum, aut alind quodvis, quod prohibere queat, quo minus ambobus oculis objectum aliquod cernatur, utroque obscurè videbis, si tamen alterum clauseris, multo clariùs videbis, utpote spiritu, qui ante dividebatur, in unum commeante.*

est spirituum alternatio.

Probatur experientiâ.

Πρώτη δὲ καὶ ἀναγκαιοτάτη χρεία, pergit, διὰ τὸ μὴ θεάσασθαι διττὸν ἕκαστον τῶν ἐκτός. *prima verò & maximè necessaria utilitas est, ne, quod extrà intuemur, duplex appareat.*

Tertia & principalis, simplex objecti comprehensio.

Hanc ultimam conjunctionis rationem invitus posteritati communicavit Galenus, veritus, ne censuram incurreret, 1. eorum, qui, ut ante relatum, Geometriam parvi æstimabant. 2. qui reliquas etiam disciplinas odio prosequebantur. θεὸς, inquit, ἐκέλευσε καὶ τὴν πρώτην γραφὴν καὶ τὸ γ' ἀσαφὲς αὐτῆς οἶδεν ἐκεῖνος αὐτὸς, ὡς ἐπιστάμην. *DEus primam imposuit mihi scriptionem, testisque ille mihi fuerit ipse, me illius obscuritatem subterfugisse: conqueriturque, se etiam ab illis, qui magni ipsum ob artis opera æstimabant, vili habitum, postquam in aliis disciplinis quoque versatum illum animadvertissent,*

De tribus his utilitatibus idem sensit *Avicenna canon, fen. 1. doctr. 5. capite de anatom. nervorum.*

Avicenna consentit.

Recentiores autem valdè dissentiunt, *Jacobus Carpus in Mundinum concedit* quidem nervos opticos unitos ad hoc facere, ut unus ab alio sustentetur, & quod spiritus ab uno ad alterum oculum commeare liberè queat, unde etiam fit, ut uno oculo clauso alter intensius videat, ejusque pupilla dilatetur:

Carpi opinio.

am & ulte excrementa cerebri evacuare:

τὰ τῇ Φύσῃ τὸ σόφισμα μηδαμόθεν παραλιπεῖν ὀργάνε μηδεμίαν ἐνέργειαν ἢ χρείαν, ὅταν οἷον τ' ἦν πολλὰς ὑφ' ἑνὸς ἀποπλέσαι καλῶ. *autore Galeno 8.* περὶ χρείας *cap. 6. natura commentum nunquam instrumenti cujusdam prætermittere actionem & utilitatem, cum multa ab uno præstari queunt*, inclinare eò etiam videtur, quod *cum cerebri loco inferiore siti ventriculi* τὰ συῤῥέοντα περιττώματα *plurima confluentia colligant excrementa, iisque detentis apoplexiæ evenire queant*, per has anteriorum ventriculorum productiones ea etiam evacuentur.

3. Aërem etiam recipere.

Neque certè [illegible] videtur à tertia utilitate, quâ œconomiæ inservit, [illegible]s receptione; cum ejus portio dum respiramus, ad cerebrum deferri deberet.

Ita ut quæ actiones & utilitates *Galenus loco citato* ἠθμοειδεῖ ὀστῷ *cribriformi* attribuerat *ossi*: PRIMARIAM, odorum: SECUNDAM, aëris inspirationem: TERTIAM superfluorum excretionem; eædem & processibus hisce ex mente Galeni attribui queant.

Recentiores plurimi etiam Galeno consentiunt.

Recentiores etiam plurimi processus papillares verum odoratus constituunt instrumentum, & principale receptivum & cognoscitivum odoris organum, in quos ex quarto ventriculo per nervos substratos odorandi vis defertur, ut per opticos visiva in oculos. Nervi sunt canales, per quos in processus spiritus animalis devehitur: Processus sunt organa ipsa spiritum hunc recipientia. Nervi ad sensum communem deferentia: Processus sunt organa odores admittentia. Per nervos odoratorios odores ad cerebrum deferuntur: à processibus primùm apprehenduntur.

Et per processus papillares etiam excrementa evacuari statuunt.

Nonnulli præter odorandi spartam aliam actionem his germinibus deferunt, nempe ut mucosis cerebri retrimentis viam & descensum præbeant, ex ventriculis exitum per ἠθμοειδὲς os molientibus.

CAPUT

CAPUT XXIX.

Proponit sententiam Eustachii Rhudii, processus papillares ab officio odoratoriorum instrumentorum excludentis, & nasi membranam constituentis.

Rhudius negat processus mammillares esse odoratus organum.

EUSTACHIUS Rhudius Bellunensis *de humani corporis adfectibus lib. 1. cap. 36.* Galeni de organo odoratûs sententiam suspectam habet, rationibusque sex demonstrare conatur, processus mammillares principale odoratus organum esse non posse. 1. cerebrum est commune, non proprium sensorium. 2. processus hi non habent ὀπὴν ἰδίαν, quæ ad ἰδίαν ἐνέργειαν necessaria. 3. sunt potiùs cerebri emunctoria. 4. olfactus organum vaporosum est: processus hi pleni spiritibus animalibus. 5. odoratus fit in instanti, processus longè remoti. 6. cum aëre odores tam celeriter attrahi in cerebrum non possunt.

Asserit autem esse narium membranam.

Judicat autem PRIMARIUM odoratus INSTRUMENTUM esse membranam nares investientem, 1. quia in illis anfractibus vapores, ad odores vaporosos suscipiendos maximè idonei, copiosi hærent. 2. membrana nares investiens exquisiti est sensûs. 3. odores cum aëre attracti ad eam promtiùs, quàm ad processus proveniunt. 4. sic judicium ferri potest de aëre ad cor devehendo. 5. canes sagaces partes siccissimas habent præ reliquis canibus, in processuum illorum constitione nihil differunt. 6. reliqua sensoria extra calvariam sunt locata: & alibi quàm in naribus odoratus instrumentum locari non poterat. 7. pisces extimâ in parte organum odoratorium habent. 8. Membranæ narium similis nullibi est in toto corpore. 9. ozænâ laborantes externos odores percipiunt, non fœtorem suum. Ratio, quia objectum supra senso-

rium poſitum non ſentitur. 10. Graves odores lancinant membranam. 11. Reſimo naſo præditi non pollent odoratu, ſalvis proceſſibus & ethmoide, quia nervi membranam irradientes læſi.

Demum reſpondet argumentis à *Galeno lib. de odoratus inſtrumento* allatis.

CAPUT XXX.

De nervorum olfactoriorum actione & uſu ſententia Schneideri confirmatur.

Probatur ſententia, papillares proceſſus non eſſe odoratus inſtrumenta ſtatuens.

EA verò eò tendit, nervos tum à craſsâ membranâ, tum à proceſſibus papillaribus propagatos ſpiritum animalem ad narium membranam deferre, membranam autem ipſam eſſe verum odoratus inſtrumentum.

Nobis nova hæc placet ſententia, nempe papillares proceſſus non eſſe organa odoratus: neque propagationem inferiùs accumbentis, medulloſi, albicantis canalis, nervi odoratorii nomine dignam. Utraque pars ſunt productiones cerebri corticoſi, cinerei, & medulloſi albi, καὶ τοῦ πρώτου αἰσθητηρίου *primi ſenſorii* indolem & vicem ſuſtinentes: invicem tandem ex ampliori initio, capite & radice in unum coaleſcunt finem, caudam, & extremitatem: eâque in foramina cribri ſe inſinuant & craſsâ meninge inveſtitæ nervorum odoratoriorum vicem ſuſtinent, ſentiendique odores ſpecialem vim Membranæ Narium impertiunt.

Sed narium membranam.

Papillares proceſſus cerebri excrementa vacuant

Negare non audemus, excrementa cerebri per papillares proceſſus & cribrum, in narium defluere ſpongioſas carnes, & cavitates: αὐτοψία convicti ſub cribroſo oſſe omnia madere, imò nervulos in ſtagno undoſo quaſi natare. Non negamus tamen & undecunque in ſincipitis regione humiditates

ditates tales aqueas à tenui meninge deciduas, imò ex ventriculis infernâ parte non clausis, sed semper apertis, serositates emanantes, quæ per meatus in palatum, duos à *Galeno 9. περὶ χρείας cap. 6.* adsignatos, ob copiam, exitum haud inveniunt, per cribrum transcolari.

Aërem etiam recipiunt.

Nondum etiam aërem ad spirituum vitalium in cerebro contemperationem per cribrum adscendere in dubium vocamus. Ingredi cerebrum potest aër partim per ipsos processus papillares, cribri ossibus infarctos, in ventriculos, partim etiam exterius tenuem cerebri meningem adlambendo, & frigidâ qualitate spirituum vitalium fervorem temperare.

CAPUT XXXI.

De primo nervorum opticorum pari, eorum nomine, situ secundum ductum & ortum.

AGgredimur jam nervorum, è veterum & Galeni recensione, quam nos fartam servamus, primum par.

Nominantur nervi visorii.

NOMINANTUR nervi *ὀπτικοὶ à Græcis visorii* ab usu, quia visus eorum beneficio celebratur, eoque diligentius de illis agemus, *cum Galenus lib. de ocul. propr. part. 2. cap. 3.* ab eo, qui organi visus structuram cognoscere desiderat, benè illos cognosci debere judicet.

Siti sunt

SITI sunt in basi cerebri ad ventriculorum cerebri latera. *Hoc insinuat Galenus de nervor. dissectione cap. 2. cum inquit:* αὗται μὲν αἱ ἐμπρόσθιαι κοιλίαι κατὰ τὸ ἐγκέφαλον εἰς τὸ πρόσω φερόμεναι συνάπτονται κατὰ βραχὺ, κώνου σχήματι παραπλησίως, ἄχρι περ ἂν ἐπὶ τὴν ἀρχὴν ἀφίκονται τῆς ῥινὸς· ἀλλήλαις παρακείμεναί τι καὶ ψαύουσαι διὰ παντὸς, ὡς μηδὲν εἶναι μέσον αὐτῶν, ὅτι μὴ τὴν λεπτὴν μήνιγγα. *anteriores in cerebro ventriculi, dum ad prio-*

priorem procedunt partem, paulatim ad modum figuræ coni coarctantur, quousque ad nasi principium proveniunt, perpetuo sibi mutuo appositi, seque contingentes, ut nihil inter ipsos sit medium, nisi tenuis meninx.

Ab utraque ventriculorum parte. Ad oculos tendunt.

Τούτων δὲ ἑκατέρωθεν, ἓν μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς μέρεσιν, ἓν δὲ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς ἐστι νεῦρον, ἀξιόλογον τὸ πάχος, καὶ σχεδὸν ἁπάντων τῶν ἄλλων νεύρων μαλακώτατον ἐκφυόμενον μὲν ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου, περιερχόμενον δὲ εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς ἔξω τοῦ κρανίου, διὰ τρήματος ἴσον ἔχοντες εὖρος ἀκριβῶς πάχει τοῦ νεύρου. *Ab utrâque ventriculorum parte, alter dextrâ alter sinistrâ est nervus, crassitie notabili, ac prope omnibus nervis mollior, è cerebro exoriens: in oculos extra calvariam per quoddam procedit foramen, quod tantâ prorsus latitudine, quantâ nervus crassitudine est.*

Quibus etiam connectuntur. Oriuntur à thalamis ventriculorum.

CONNECTUNTUR in *exortu* ventriculis: *in insertione* autem in oculis.

DE EXORTU *eleganter loquitur Galenus 16. de usu part. cap. 3.* ἔνθα ἑκάτερον τῶν προσθίων κοιλιῶν τελευτᾷ, πρὸς τὰ πλάγια τῶν ὀπτικῶν νεύρων ἐστὶν ἡ ἔκφυσις καὶ αὕτη γε τῶν κοιλιῶν, ἡ οἷον θαλάμη, δι' ἐκεῖνα τὰ νεῦρα γέγονεν. ἠγνόηται δὲ τοῖς ἀνατομικοῖς ἔργον θαυμαστὸν τῆς φύσεως, οὐκ ἀκολουθησάντων αὐτῶν τοῖς πέρασι τῶν κοιλιῶν, οὔτ' ἐπισκεψαμένων ὅτου χάριν οὕτω διεπλάσθησαν, οὔτε τῶν ὀπτικῶν νεύρων θεασαμένων τὰς ἄνωθεν ἐκφύσεις, συνημμένας τοῖς πέρασι τῶν κοιλιῶν. *Ubi uterque ventriculus anterior desinit ad latera, illinc nervi optici oriuntur, ipseque ventriculorum veluti thalamus propter illos nervos extitit. Quod opus naturæ admirabile anatomicis incognitum fuit, qui ipsi fines ventriculorum non sint adsequuti, neque considerarirint, cujus rei causa ita sint formati: neque viderint productiones nervorum opticorum superiores finibus ventriculorum esse conjunctos.* Hæc Galenus.

Copulantur supra sellã equinam

Prodeunt post antrorsum, & suprà sellam equinam copulantur, & coeunt.

DE MODO autem COITIONIS non omnium eadem ſententia. *Modus coitionis*

Galenus loco citato, ἔστι μὲν ὁμοιότατον τῷ X γράμματι τῶν νεύρων σχῆμα, inquit, *nervorum horum ita concurrentium figura eſt inſtar X.* innuens fortè interſecari. *Ex ſententiâ Galeni.*

Conſtantius Varolius lib.1. cap.4. ſtatuit copulari nervos hos à calvariâ non per adhærentiam, aut intercuſſationem, ſed per omnimodam unitatem. *Varolii.*

Bauhinus non per interſectionem aut ſimplicem contactum, ſed per totalem medullæ confuſionem, & ſic corpus commune conſtituere, ut unus ab altero ſeparari nullo modo poſſit, uniri ſtatuit. *Bauhini*

Cæſalpinus libr. 2. quæſt. med. & 5. artis medicæ cap. 42. ut reliquos nervos, ita & viſorios, ſe crucis modo interſecare ſcribit, licet ob tenuitatem id non adpareat. *Cæſalpini.*

Riolanus ſimplicem contactum in nervis opticis apparere per vinculum quoddam aut canaliculum medium interjectum, ita ut ſic juncti figuram literæ H majuſculæ referant, *ſcribit*. *Riolani*

Nos, licet fateamur, nervorum hanc conjunctionem adeò arctã & intimam eſſe, ut medulla & pori invicem confundantur quaſi, & in viventibus non poſſint ab invicem ſeparari; nihilominus tamen negare non poſſumus, naturam quandam diſtinctionem in illis obſervare. Apparet hæc, ſi extenuentur. Sic obſervavimus in feminâ cæcâ nervum utrumque extenuatum. Quilibet ad ſui lateris oculum migrabat. Inde rectè colligere licet, in illâ arctâ conjunctione naturam tamen unius ab altero diſtinctionem non negligere. *Noſtra.*

SEJUNGUNTUR poſtea, & per primum foramen oſſis ſphenoidis rotundum ad orbitam oculi tranſeunt. *Sejunguntur posteà.*

Διαλύεταί γε μὴν οὐκ εἰς πολλὰς ἶνας, ὥσπερ τὰ ἄλλα σύμ-

Non dissolvuntur in fibras.

πάντα νεῦρα, τὰ διανεμόμενα τοῖς ὑποδεχομένοις ὀργάνοις αὐτά. θαυμαστὸν δέ τινα τρόπον ἕτερον, ὃν οὔτε ῥᾴδιον εἰπεῖν, οὔτ' ἀκούσας ἴσως πιστεύσεις, πρὶν αὐτόπτης γενέσθαι τοῦ θεάματος. *Dissolvuntur autem non in multas sanè fibras, quemadmodum cæteri omnes nervi, qui instrumentis eos suscipientibus distribuuntur: sed admirabili quodam alio modo, quem nec verbis facile est explicare, nec si audias, priùs fortasse credes, quàm tuis oculis hoc spectaculum intuitus fueris.*

Sed mirabili modo dilatantur circa vitreum humorem.

MODUM autem admirabilem hunc pulcerrimè explicat *Galenus de dissect. nervor. c. 2.* vocat θαυμαστὸν δέ τινα τρόπον ἕτερον, ὃν οὔτε ῥᾴδιον εἰπεῖν, οὔτε ἀκούσας ἴσως πιστεύσεις, πρὶν αὐτόπτης γένεσθαι τοῦ θεάματος. εἰς γὰρ τὸν κατ' εὐθὺ κείμενον ὀφθαλμὸν ἑκάτερον εἴσω δυόμενον εἰς πλάτος ἐκτείνεται, περιφερόμενον ἐν κύκλῳ, σφαιροειδῶς τῷ κατ' αὐτὸν ὑγρῷ καλουμένῳ ὑαλοειδεῖ, μηδέν τι παραλλάττον ἐνταῦθα τῆς ἐγκεφάλου φύσεως. *admirabilem alium modum, quem nec verbis facile est explicare nec si audias, prius fortassè credas, quam tuis oculis hoc spectaculum intuitus fueris. Nam uterque dum intra oculum, sibi è regione situm, immergitur, vitreumque humorem sphæræ in modum circumit, dilatatur, nihil differens à cerebri naturâ.*

Oculique humores amplectuntur. Sicque iterum mirandâ sapientiâ conditorum meninges ab invicem separantur.

Inseruntur ergò in oculum dilatati, expansique, instar pedunculi in umbilico Veneris, nasturtio Indico, aut folio nymphææ, & constituunt tres oculorum tunicas.

In hoc iterum mirandam opificis sapientiam extollit *Galenus 10. de officio part. cap. 2.* quæ cum nusquam a nervo meningas separasset, has in oculo duntaxat sejunxit.

Expanduntur autem hoc modo, ut medullaris pars constituat retinam: meninx tenuis choroidem: crassa scleroticam. Adeò ut καθάπερ τινὲς ῥίζαι τὰ νεῦρα ταῦτα εἶναι τῶν ὀφθαλμῶν, *ceu radices quædam oculorum hi nervi*, autore eodem *de nervorum dissectione cap. 2* esse videantur.

Imprimis verò admirabile naturæ artificium elucescit in eo, quod quâ medullaris nervi optici substantia retinam effor-

efformare incipit tunicam, nervus ipse crenato q. margigine in exigua capillamenta fissum se videndum curiosis offerat oculis.

Radices que sunt oculorum.

CAPUT XXXII.

Nervorum opticorum quantitatem discretam & continuam, qualitatem, & substantiam explicat.

NUMERO duo sunt. MAXIMI inter omnes, qui non cōponuntur ex surculosis filamentis. τηλικοῦτον δὲ τὸ νεῦρον, *inquit Galenus 16.* περὶ χρείας *c.3.* εἰς ἑκάτερον τῶν ὀφθαλμῶν ἐμπέφυκεν, ἡλίκον εἰς οὐδὲν ἄλλο τῶν μεγίστων μορίων. οὐ μὴν οὐδὲν μαλακώτερον αὐτοῦ ἀλλαχόθεν νεῦρον ἰδεῖν ἐστιν, ἀλλ' ὀφθαλμοῖς μόνοις, καί τοι γε σμικροτάτοις οὖσι μορίοις, διὰ τὸ τῆς χρείας ἀξίωμα, μεγίστων τε ἅμα καὶ μαλακωτέρων ἔτυχον τῶν νεύρων. *Tantus certè nervus in utrumque oculum est infixus; quantus in nullum aliam partium maximarum: nec mollem æque alibi etiam invenias, sed soli oculi (quamvis partes sint minimæ) propter utilitatis dignitatem, maximos simul ac mollissimos nervos habuerunt.*

Numerus.

Maximi sunt optici.

Pergit *Galenus loco citato*, & de FORAMINIBUS nervorum horum agit: ἔτι δὲ πόρους αἰσθητοὺς ἔχοντα τὰ τῆς ὄψεως νεῦρα, καὶ δι' ἐκείνους ἐγένετο παχέα. *Nervi optici etiam meatus habent sensibiles, quæ etiam causa fuit, cur crassi extiterint.*

Meatus habent sensibiles.

Μόνοις δὲ τούτοις τοῖς νεύροις, πρὶν εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἐμφύεσθαι σαφῶς ἔνδον ἐστὶν αἰσθητός τις πόρος, *ait Galenus de dissect. nervorum cap. 2. Solis his nervis, antequam in oculum inseruntur, cavitas sensibilis inest.* Inde & πόρους ὀνόμαζεν Ἡρόφιλος, *meatus nominavit Herophilus.*

Inde vocantur pori.

Ab Herophilo,

Et 8. περὶ χρείας *cap. 6.* poros hos confirmat: καὶ φαίνεται μόνα ταῦτα πόρους αἰσθητοὺς ἐν ἑαυτοῖς ἔχοντα, διὸ καὶ καλοῦσιν οὕτως αὐτὰ πολλοὶ τῶν ἀνατομικῶν. *Apparent quoque soli hi sensibiles meatus habere, quæ causa etiam fuit, cur eos plerique anatomici poros appellaverint.*

Et multis aliis professoribus.

Et 4. περὶ τῶν πεπονθότων τόπων *cap.* 2. recenset descenden-

tem in oculum meatum Græcos πόρον adpellasse, καλοῦσι γὰρ οὕτως, *inquit*, οἱ ἀνατομικοὶ τὸ κατὰ τὴν πρώτην συζυγίαν νεῦρον, ὅτι μόνῳ σαφὲς ἐστὶν ἐν αὐτῷ τὸ τρῆμα, *eoque nomine dissectores primæ conjugationis nervum, eò quod ipsi soli manifestum sit foramen, nuncupare consueverunt.*

Quod meatum habeant manifestum,

Cavitatem hanc opticorum sensibus apparere docet 7. *de placitis Hippoc. & Plat.* 7. Θεάσῃ δὲ, *inquit*, αὐτὸ τριῶν τούτων στοχασάμενος, ἑνὸς μὲν μέγα τὸ ζῷον εἶναι, δευτέρου δὲ τοῦ παραχρῆμα μετὰ τὸν θάνατον ἀνατέμνεσθαι, καὶ τρίτου, καὶ τὸν πέριξ ἀέρα φωτεινὸν εἶναι. Videbis illud, *si tria observaveris: ut magnum animal* habeas, *deinde ut statim post mortem dissecetur, & præterea in lucido aëre.*

Qui tribus observatis conditionibus observari potest.

Verum de hâc Galeni sententiâ *nō omnes idem sentiunt.* *Jacobus Carpus in Mundinum negat* cavitatem nervi optici comprehendi ad sensum, eamque se nunquam observare potuisse confitetur, etiamsi magnam adhibuerit diligentiam: semel tamen in nervo optico porci observavit cavitatem instar venæ, in homine nunquam.

Cavitatem in dubium vocat Carpus.

Vesalius, cum summam operam adhibuisset, etiam in capitibus adhuc à decollatione calentibus, *tandem* deprehendit nervos opticos SOLIDOS esse, ex multis fibrulis compactos, interveniente passim substantiâ medullari.

Vesalius.

Realdus Columbus neque in animalibus magnis foramina hæc dari statuit.

Columbus.

Nos censemus opticos nervos non esse sensibiliter perforatos, sed solùm more aliorum nervorum pertusos poris exiguis, per quos facile spiritus animalis transire potest. Illis poris obstructis aut compressis spiritus animalis intercipitur, & *gutta serena oritur.*

Nostra sententia.

QUALITATES *primas* quod attinet, frigidi sunt & sicciores cerebro. *Secundas* indigitavit *Galenus 8. de usu part. cap. 6. dum inquit*: Nervi omnes consistentiâ cerebro sunt durio-

Frigidi sunt & sicci.

res,

res, οὐχὶ γένος οὐσίας ὄντα πάντη διαφερόν, ἀλλ' ὡς τὴν μὲν αὐτῆς φύσεως ὑπάρχοντα, ξηρότητι δὲ καὶ πυκνότητι διαφέροντα. *non quod ex alio substantiæ genere sint ac omninò discrepante, sed quod eandem quidem cum cerebro naturam habeant, siccitate tamen ac densitate ab eodem dissideant.*

Consistentia cerebro duriores, & densiores.

Τὰ δ' ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐρχόμενα τὰ αἰσθητικά, πυκνότερα πάντως ἐστὶν ἐγκεφάλου, σκληρότερα δ' οὐ πάντη φαίνεται. ἀλλὰ ταῦτα μὲν ἁπάντων νεύρων, οἷον πεπιλημένης μὲν, οὐκ ἐξηρασμένης δὲ τῆς οὐσίας αὐτῆς δόξει σοι γεγονέναι. *Sensifici porrò, qui ad oculos pertinent, cerebro quodam quidem modo sunt densiores, at duriores magnopere non apparent: sed hos quidem ex nervis omnibus solos ex cerebri substantiâ velut concretâ atque astrictâ, non exsiccatâ, conflatos esse dixeris.*

Conflati ex cerebri substantiâ astrictâ.

FIGURA opticorum nervorum, *inquit Carpus in Mundinum*, respondet ossi laude, super quo fundata est lingua. Apparent enim in loco unionis quadrangulares: habent, imò faciunt quatuor angulos, unum versus cerebrum, alium versus frontem, unum à dextris & alium à sinistris. τῷ μὲν ὁμοιότατον τῷ X γράμματι τῶν νεύρων τούτων τὸ σχῆμα. *Illa intersectio respondet literæ X. ait Galenus lib. 10. de usu part. 12. Riolanus* præfert figuram H.

Figura in conjunctione.

Quamvis autem hæc triplex substantia ad oculum sit manifesta, & medulla in centro appareat alba: idem tamen, quod reliquos nervos, hos etiam fatum manet. Nam non tam ex medullâ solidâ sui plenâ & perforatâ, verùm, non aliter ac cæteri omnes, ex multis nervosis FIBRIS sive FILAMENTIS, sed mutuo sibi quasi per membranas connatis, constare videntur.

Medulla est fibrosa.

In optico bovino, caprillo, ovino medullari humiditate digitis expressâ, filamenta nervosa hæc conspiciuntur. *Vesalius* tales fibrulas, cum de soliditate optici esset sollicitus, invenit. Cum admiratione *legimus*, & ita se rem habere in o-

ptico, *monitore Eustachio*, comperimus: EUM *complicatum esse, velut tenuissimum matronarum linteum, in innumeras rugas inæquales, pari serie distributas, & tunicula illas ambiente, coactum: eâ incisâ evolvi, & in amplam membranam totum explicari posse.*

Fibræ enascuntur ex membranis. *Interrogati quidam* ἐκ τοῦ περιπάτου, cui hæ fibrulæ vel rugæ inæquales, tunicâ ambiente tectæ, sua adscribant natalitia, *respondent*: esse vasa, fundamento illi innisi, nervos oriri vasis ex corde oriundis in membranas cerebri expansis. *Nos existimamus* adscribendas esse membranis medullarem substantiam comitantibus, nihil conferentibus vasis. Optici, *inquit Fallopius in observ.* cerebri substantiam mollem in se continent, quæ per expressionem etiam in lucem venit, judicatque hoc raram esse ipsorum structuram, non autem manifesto canali perforatam.

SUBSTANTIA constat ex membranis & medullâ. I. MEMBRANA CRASSA ipsi primum jungitur in foramine ossis sphenoidis. TENUIS ipsos statim vestit, ubi è cerebro emergunt. II. MEDULLA intima ac potissima nervi pars est.

Membrana CRASSA *σκληρωδικὴν duram*, TENUIS *χοροειδῆ secundiniformem*, MEDULLOSA *ἀμφιβληστροειδῆ retinam* constituunt tunicam. Priores duæ membranæ repræsentant colorem & substantiam: Posterior verò ad ciliares se exporrigens amplexus, *χιτὼν οὐδαμῶς ἐστιν οὔτε τὴν χροιὰν, autore Galeno 10. de officio cap. 2. οὔτε τὴν οὐσίαν, ἀλλ' εἰ περιελὼν αὐτὸ, καθεὶς μόνον ἀθροίσας εἰς αὐτὸ, σαφῶς ἂν δόξαις ἐγκεφάλου τι μέρος ἀφῃρημένον ὁρᾶν, tunica nullo modo est, neque colore, neque consistentiâ: sed si exemtum ipsum seposueris, in unum acervum conjiciens, tibi planè videbere videre, cerebri portionem quandam exemtam.*

CAPUT

CAPUT XXXIII.

Actionem & conformationis accidentalis & substantialis opticorum nervorum utilitatem explanat.

ACTio opticorum nervorum maximi est momenti. Deferunt animalem spiritum ad oculos, & rursus species visibiles ad πρῶτον αἰσθητήριον *primum sensorium* revehunt. Inde in serena guttâ, iisdem obstructis, cœcitas. *Deferunt animalem spiritum.*

4. de locis affectis cap. 2. inquit Galenus, ὅτ' ἐὰν μὲν ἂν μηδενὸς φαινομένου κακοῦ περὶ τὸν ὀφθαλμὸν, ἀπόλεσθαι τὴν ὀπτικὴν αἴσθησιν συμβῇ, τὸ καθῆκον ἐξ ἐγκεφάλου νεῦρον εἰς αὐτὸν ἔχει τὴν αἰτίαν, ἤτοι φλεγμαῖνον, ἢ σκιῤῥούμενον, ἢ ὁπωσοῦν ἄλλως ἐξ ἐπιῤῥοῆς ὑγρῶν βλαπτόμενον, ἢ ὅπως ἂν ἄλλως ἐμφραττομένου πόρου τοῦ καθ' αὐτό, καὶ ταῦτα μὲν ὡς ὀργανικῷ μορίῳ συμβαίνειν ἀναγκαῖον αὐτῷ. τὰ δ' ὡς ὁμοιομερεῖ κατὰ τὰς ὀκτὼ δυσκρασίας. *Cum igitur nullo in oculis malo apparente, cernendi sensus deperditus est, descendens à cerebro in ipsum nervus causam in se continet, cùm vel inflammatione, vel scirrho laborat, vel alioquin ex humorum defluxione afficitur, aut aliter quomodolibet foramen ipsius obturatur. Atque hujuscemodi affectus ipsi, ut instrumentali parti, accidere necesse est: qui verò ei, ut similari adveniunt, octo intemperantiæ generibus continentur.* *Eorum læsio sive sui officii.*

Ut assignatæ huic actioni satisfacere possint, propterea

SITI sunt hi nervi in basi cranii: firmiter *Usus situs.*

CONNEXI cerebro, ex duabus partibus exorti, separati, ut ex pluribus partibus animalem hauriant spiritum. In medio supra sellam CONJUNGUNTUR rursum. *Usus connexus.* *Usus conjunctionis.*

De *usu autem* hujus conjunctionis non omnes idem sentiunt.

Gale-

Galenus triplicem conjunctionis attulit causam. *Galenus 10. περὶ χρείας cap. 14.* ad quæstionem, διὰ τί οὐκ εὐθέως ἄνωθεν ἐξ αὐτοῦ τοῦ ἐγκεφάλου μίαν τοῖς ἀμφοτέροις ἀρχὴν ἡ φύσις ἐποίησεν, ἀλλὰ τὸ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν ἀποφύσασα μερῶν αὐτοῦ, τὸ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν οὕτως ἀλλήλοις συνήγαγέ πε, καὶ συνέφυσε κατὰ τὸ μέσον, *cur non protinus supernè ab ipso cerebro unum utriusque principium fecerit natura, sed alterum quidem à dextris ejus partibus, alterum à sinistris productum, ita in medio loco ipsos inter se coëgit & conjunxit*, respondet, οὐκ ἦν ἐκ τούτου χωρίου δυνατὸν ἐκφῦσαι γενέσθαι, *fieri non poterat, ut ex hoc loco producerentur, non dico, magni adeò nervi, sed ne multo quidem minores: quandoquidem* ἡ πύελος *pelvis, cerebrum evacuans*: καὶ οἱ ἐπὶ ῥῖνα, καθήκοντες ἐξ ἐγκεφάλου πόροι, *& ad nares pervenientes ex cerebro meatus, qui itidem ex mediâ parte cerebri per alium locum commodius deduci non poterant, illum locum occupabant.*

Rejectis aliorum sententiis. Tandem recensitis aliorum sententiis, quibus ipse fidem non adhibebat, persuasus, μηδὲν εἰκῇ τὴν φύσιν ἐργάζεσθαι, μέχρι πλείστου ζητήσας τὴν αἰτίαν τῆς τοιαύτης τῶν νεύρων θέσεως, ἐξευρηκέναι νομίζω, *inquit*, καὶ μᾶλλον, ὅτι τινὶ τῶν θεῶν ἔδοξεν εἶναι γραφῆς ἄξια: *nihil à naturâ frustra fieri, causam hujusmodi positionis nervorum diutissime scrutatus, invenisse me arbitror, eoque magis cum alicui Deorum digna esse, quæ scriberetur, est visa.*

Protestatur, se animum induxisse, antequam Dii jusserant, hunc sermonem supprimere, ne invidiam subiret eorum, qui Geometriæ haud favent. Post πρῶτον δόγμα ὡς πιθανώτατον, τῶν ὑπὸ τοῦ μὴ διαφραγῆναι λοξοὺς γενέσθαι τοὺς πόρους ἀποφηναμένων. *Prima est robur.* *primam hanc opinionem, ut verisimilem adducit, quæ meatus adstruxit, ob id exstitisse obliquos, ne disrumperentur.*

Secunda Αὐτὸς δὲ ὡς ἀληθῆ προσθεῖναι, subjungit, τῶδε τὸ ἀπ' ἐγκεφάλου παραγινόμενον εἰς ἑκάτερον τῶν ὀφθαλμῶν πνεῦμα βέλτιον

ἦν,

λῶ, εἰ ποθ' ἕτερος αὐτῶν ἢ μύσειεν ἢ πηρωθείη τελέως ὅλον εἰς ὑπό-λοιπον ἰέναι. *Ipse a. tanquam verum ei adjungit, quod satius erat spiritum, qui à cerebro ad utrumq; oculum proficiscitur, si quando alter eorum clausus fuerit, aut omninò mutilus, in reliquum commeare, visoriâ n. facultate eo modo duplicatâ, visus acutior erat futurus.* Hoc probat experientiâ. *Si n. volueris aliquid in naso inter oculos secundum longitudinem extendere, aut asserculum, aut tuam ipsius manum, aut aliud quodvis, quod prohibere queat, quo minus ambobus oculis objectum aliquod cernatur, utroque obscurè videbis, si tamen alterum clauseris, multo clariùs videbis, utpote spiritu, qui ante dividebatur, in unum commeante.* *est spirituum alternatio.* *Probatur experientiâ.*

Πρώτη δὲ καὶ ἀναγκαιοτάτη χρεία, pergit, ἐπὶ τὸ μὴ θεάσασθαι διττὸν ἕκαστον τῶν ἐκτός. *prima verò & maximè necessaria utilitas est, ne, quod extrà intuemur, duplex appareat.* *Tertia & principalis,*

Hanc ultimam conjunctionis rationem invitus posteritati communicavit Galenus, veritus, ne censuram incurreret, 1. eorum, qui, ut ante relatum, Geometriam parvi æstimabant. 2. qui reliquas etiam disciplinas odio prosequebantur. θεός, inquit, ἐκέλευσε καὶ τὴν πρώτην γραφὴν καὶ τὸ γ' ἀσαφὲς αὐτῆς οἶδεν ἐκεῖνος αὐτός, ὡς ἐπιςάμην. *DEus primam imposuit mihi scriptionem, testisque ille mihi fuerit ipse, me illius obscuritatem subterfugisse: conqueriturque, se etiam ab illis, qui magni ipsum ob artis opera æstimabant, vili habitum, postquam in aliis disciplinis quoque versatum illum animadvertissent.* *simplex objecti comprehensio.*

De tribus his utilitatibus idem sensit *Avicenna canon. fen. 1. doctr. 5. capite de anatom. nervorum.* *Avicenna consensit.*

Recentiores autem valdè dissentiunt. *Jacobus Carpus in Mundinum concedit* quidem nervos opticos unitos ad hoc facere, ut unus ab alio sustentetur, & quod spiritus ab uno ad alterum oculum commeare liberè queat, unde etiam fit, ut uno oculo clauso alter intensius videat, ejusque pupilla dilatetur: *Carpi opinio.*

tetur: *sed negat* unionem specierum visibilium fieri in loco incruciationis nervorum, sed potiùs sensu communi, quemadmodum in reliquis nervis, in quibus simulacra à duobus nervis allata uni phantasiæ offeruntur.

Alii eandem conjunctionis utilitatem etiam rejiciunt.

Non desunt, qui hanc conjunctionis utilitatem, nempe ne gemina appareant objecta, &, ut species rerum visui objectarum per oculos introlatæ in coalitus conjungantur loco, inde etiam impugnant, quod, cum rursus iidem nervi dirimantur, & ad cerebrum progrediantur divisim, etiam divisæ species rursum ad cerebrum deferrentur, sicque res non simplices cognoscerentur.

Vesalius eandem rejicit.

Vesalius lib. 4. de hum. corp. fab. cap. 4. negat unionem hanc quicquam facere ad unionem specierum visibilium, *recensetque* historiam juvenis cujusdam, cujus nervi visorii nullâ in parte, nullo congressu invicem connascebantur, nec se contingebant, sed dexter nonnihil eâ sede, quâ calvariam egressurus fuerat sinistrorsum, & sinister dextrorsum nonnihil reflectebantur, quasi non coalitus occasione nervi congrederentur, verùm ut commodè per suum foramen è calvariâ procederent, potissimùm cùm etiam hoc ductu progredientes in oculi posterioris sedis medium non inferantur: se autem *(ait)* sedulò, & sollicitè à familiaribus hujus viri percontatum fuisse, an illi omnia gemina perpetuò oculis obversarentur, ac nihil aliud rescíscere potuisse, quàm ipsum de visu nunquam conquestum fuisse. Ideòque ille putat nervos opticos conjungi potiùs, ut commodè queant per foramina exire.

Marcellus Donatus dissentientes sententias conciliare studet.

Marcellus Donatus lib. 2. de medicâ historiâ mirabili cap. 8. conciliationem hanc affert: Possumus, *inquit*, pro Galeni defensione dicere, ipsum non intellexisse, naturam opticos nervos conjunxisse, ut in eo coitu unirentur species, sicque visio non germinaretur, sed *Galeni sententiam fuisse*, hujusmodi

modi nervos invicem conjungi, ut ita *firmiores mollitiem suam*, quâ omnes alios nervos superant, *simul tuerentur*: *sicque fieret, ne temerè secederent ab planitie, sed potius sustinerent* PUPILLAS IN UNA EADEMQUE ÆQUA SUPERFICIE firmatas: ad oculorum enim motus naturaliter partes ipsorum separatim non moveri, sed duntaxat totum oculi corpus omnibus manifestum est. Nisi itaque coirent nervi visorii, eorum sequeretur aliquando divaricatio, ac denique pupillarum inæqualitas, ac impar locatio, sicque unica res gemina aliquando judicaretur. Hoc pacto Galeni verba si interpretati fuerimus, OBJECTIONES adversus illum adductæ facilè diluentur. Nam disjunctis nervis opticis, non necessariò sequitur visio geminata, quia etiam ita disjuncti nervi oculos in eadem planitie detinere valent. Hinc factum, quòd nervi optici illius, cujus historiam tradit Vesalius, etiam separati, oculorũ pupillas firmiter in eodem plano detinerent, ut ille geminatas res minimè conspexerit.

Mentemque Galeni explicat.

Respondet ad objectiones.

Rationem itaque conjunctionis nervorum à Galeno primo loco adductam retinendam censet ceu veriorem, ab *Aristotele sect. probl. 11.* & *Alexandro Aphrodisæo lib. 1. probl. 121.* ipso etiam *Euclide libello de composit. speculorum cap. de visu & fallaicâ visus*, (quem etiam omnes mathematici sequuntur,) nec non eodem *Galeno 4. de locis affec. cap. 2. & 1. de symptom. causis cap. 2.* propositam & repetitam, fundatamque in illo axiomate: *quod quæ in uno plano videntur etiam oculis duobus, una res videatur.* Ratio, *quia utriusque oculi radius ad unum devenit punctum.* Cum verò nervi optici in suâ conjunctione sic stabiles detinentur, crystallino humori ac pupillæ utriusque oculi, sic in uno plano objecta occurrunt, & simplicia apparent. Econtrà τοῖς διεστραμμένοις τοῖς ὀφθαλμοῖς, *ait Philosophus loco citato*, δύο φαίνεται. διότι οὐχ ἀφικνεῖται ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον ἑκατέρου τῶν ὀμμάτων ἡ κίνησις. *distractâ conspectuum*

Veram censet Galeni rationem.

Fundamentum in opticis principiis.

ctuum societate, res una geminari videtur: propterea, quod oculi utriusque radius non ad punctum idem devenit.

Nos in Galeni sententiâ duo admirati fuimus.

Nos, sententiam Galeni quod spectat, duo imprimis admirati fuimus, 1. quod τοῦ δαίμονος ἢ θεῶν autoritate primam conjunctionis opticorum nervorum censuerit stabiliendam utilitatem. 2. alterum quod τῶν ἀγεωμετρήτων judicia fuerit veritus.

Sed mirari desiimus.

1\. Mirari desiimus, morem expendentes veterum, qui arduam aggressuri rem divinis consiliis se instigatos edicere solebant. Ita, *autore Livio lib. 1. hist. Rom. & Rosino lib. 2. antiq. Rom. c. 13.* Numa Pompilius Romanorum Rex, ut imperitæ Deorum metum injiceret multitudini, eundemq; descendere ad animos plebis, sine aliquo miraculi commento non posse videret, simulavit sibi cum Deâ Ægeriâ nocturnos esse congressus, ejusq; monitu esse, quæ Diis essent gratissima, proferre sacra. Ita Galenus, ut inveteratam opinionem, in arteriis sanguinem esse nullum, frustraneamq; earum esse apertionem, ex animis ægrorum eximeret, sibi ἐνυπνίῳ somnio monito à Dæmone imperatam arteriotomiam fuisse scripsit. Cum itaq; ingratam hanc Mathematicam rationem fore sciret, imbecillitati incredulorum hoc modo obviam ire voluit.

2\. Doctos autem multos à se abalienare amicos ostensione qualiscunque profundioris scientiæ notum est. Nimirum, ait *Hofmannus in hunc locum*, imperitis non oportet decantare sublimia illa scientiarum mysteria. παιδευτικὸς νόμος, τῶν πυθαγορείων, μὴ πάντα ῥητὰ εἶναι πρὸς πάντας, *Lex Scholastica Pythagoraeorum, non omnia omnibus esse dicenda*, sæpe observanda. Notabilis *Vesalii* querela, *libro de radice china ad Joachimum Roelantium*, sibi, cum primùm in aulam Cœsaris Caroli venisset, magnopere obfuisse anatomes studium, & quibus publico prodesse voluerat, conatus.

Neque

Neq; certè vana Galeni, antequam sensa consignaret animi, fuit titubatio: quot habet cōtradicentes vel etiamnum?

Marcellinam tn. curiosam Galeni defensionem hanc laude censemus dignam, modo constiterit, conjunctionem nervorum quicquam facere ad detentionem oculorum in decenti positurâ, impedireque oculorum sursum deorsumvé versus exorbitantiam. *Simplicis autem objectorum dubiam existimamus.*

Spirituum visoriorum motum autem alternativum conjunctionem hanc adjuvare res ipsa probare videtur. Clauso enim uno oculo alterius dilatatur pupilla, sicque uno oculo mutilo, visoriâ duplicatâ facultate visus acutior fieri potest. *Spirituum alternativum motum adprobamus.*

Neque tertiam conjunctionis utilitatem non agnoscere possumus. Quod à longitudine viæ impendebat periculum, illud mutua eorundem coitio avertit. *Adrobur etiam facit.*

Ab hac conjunctione postquam recedunt, SEJUNGUNTUR rursum, ut quilibet in sui lateris oculum descendere, & tunicas constituere queat. *Sejunctio.*

QUANTITATE *magni*, quia copiosum spiritum deferre debebant. *Quantitas.*

QUALITATE *molles* sunt, quia sensorii sunt potissimùm. *Qualitas.*

SUBSTANTIA *Membranea* ad defensionem *medullæ*, per quam spiritus animalis fluit, condita est. Quælibet pars suam tunicam oculo confert. *Substantia.*

CAPILLAMENTORUM, nervi optici retinam efformantium tunicam, mirabilis εὐχρηστία eò tendit, ut visionis objecta ex infinitis constantia partibus excipiantur distincta. Hoc quomodo fiat, adnotavit *Cartesius in Dioptrica cap. 7. positione 7. Observandum*, inquit, *partes corporum, non dignosci posse, nisi quatenus colore quodammodo differunt: & horum colorum distinctam perceptionem non pendere tantum ex eo, quod o-* *Vtilitas capillamentorum.*

mnes radii à singulis corporum punctis venientes, in fundo oculi in totidem aliis circiter coëant, vel ex eo, quòd nullo alii aliunde effusi, ad eadem puncta admittantur, sed etiam ex multitudine capillamentorum nervi optici, quorum extremitates continentur in illo spacio, quod imago in fundo oculi occupat. Si enim, exempli gratiâ, objectum ex decem partium millibus componatur, quæ aptæ sint ad radios tot diversis modis in fundum oculi mittendos, & consequenter ad repræsentanda eodem tempore decem colorum millia, anima tamen ad summum mille tantùm discernet, si fingamus mille tantùm capillamenta nervi optici exstare in fundo oculi, etiam tunc decem particulæ objecti agentes simul in singula capillamentorum, uno duntaxat modo ex denis mixto & confuso, illa movere possunt: unde fit ut illud spacium, quod ab uno quilibet ex his capillamentis occupatur, non nisi pro unico puncto debebat haberi.

CAPUT

CAPUT XXXIV.

De secundo nervorum motoriorum pari.

Considerato primo pari nervorum, restat, ut nos conferamus ad reliqua paria subsequentia, & primo quidem ad secundum.

Nominantur. Secundum par nervi motorii, quia inseruntur in musculos motui oculorum destinatos. *Nomen.*

Siti sunt in basi cerebri. Exorti non ex anticâ parte, ubi in foramen ossis sphenoidis inseruntur, hæc enim dimidia eorum pars solùm est, sed à posticâ & intimâ spinalis medullæ parte. Continui & in angulo mutuò se contingentes, unum quasi funem constituunt. Et hanc causam esse credit *Varolius de nervis opticis ad Hieronymum Mercurialem,* quod oculi simul ad easdem partes moveantur. Procedunt antrorsùm cum opticis pulcerrimam intercussationem facientes, & ingrediuntur foramen secundum lacerum ossis sphenoidis, disperguntur que in plurimas fibras seu ramulos. *Situs.*

Duo sunt Numero: in exortu *σκληρότεροι καὶ μακρότεροι,* (*in aliquibus exemplaribus μικρότεροι*) *duriores* sunt opticis & *minores*. *Numero duo sunt*

Eorum *primus* vadit in rectum palpebrarum: *secundus* in attollentem: *tertius* in adducentem: *quartus* in deprimentem: *quintus* in obliquum minorem. *Columbus & Picolhominius* ad temporalem etiam accedere voluerunt: unde vulnerato temporali visus nonnunquam læditur: sed hanc communicationem in dubium vocat *Fallopius*.

Substantia eadem est, quæ reliquorum nervorum. *Substantia.*

Actio. Destinati sunt, ut spiritum animalem mo-

tus

Deferunt animalem spiritum

tus & sensus autorem in oculorum musculos deferant. Officium illorum hoc esse patet, quod iis malè habentibus oculorum motus vitietur. ὧδε, breviter *Galenus 4. de locis affect. cap. 2.* τῆς κινήσεως ἢ ἀπωλείας μόνης ὁποτέρου τῶν ὀφθαλμῶν, τὸ κατὰ τὴν δευτέραν συζυγίαν νεῦρον ἀποφυόμενον τοῦ ἐγκεφάλου, πεπονθέναι τι πάθος ἀναγκαῖον ἐστιν. *Si verò utervis oculorum motum duntaxat amiserit, secundæ conjugationis nervum, qui à cerebro oritur, infestari necesse est, à morbis vel intemperiei, vel conformationis.*

Sociari potest huic pari nervus, qui à mediâ cerebri basi emergens ad *musculum rectâ oculum abducentem tendit.*

Referri hûc etiam potest exilis ille nervus, qui à basi cranii, juxta testes ortus, orbitam ingreditur, & ad *trochlearem* fertur *musculum.*

CAPUT XXXV.

De tertio & quarto nervorum pari.

Tertium & quartum par

CONsiderato nervorum secundo, ordo nos ducit ad tertium obscuritatis plenum par: in cujus descriptione autores non sunt unanimes.

Nonnulli tertium par pro gemino pari tertio & quarto recensent.

Alii, quorum antesignanus *Vesalius*, unum esse par, duabus autem niti radicibus, quarum unam majorem, alteram minorem tertii paris propaginem vocat.

Alii distinctas exiguo intervallo origines adverti volunt.

Fallopius unum statuit esse par.

Fallopius unum esse par statuit *in observat.* Quamvis enim origo hujus nervi tertiæ conjugationis videatur chordis pluribus, aliquot quidem mollioribus, aliquot magis duris

ris constare: attamen cum una sit, atque uno ex loco orta, & unica tantùm in sede duram membranam perforet, distinguendam non censet.

Oritur amplâ satis origine à mediâ ferè cerebri basi, multis ex partibus, simul tamen junctis constans, atque ad latus sellæ equinæ declinans, durâ membranâ unico ductu perforatâ, in medium ferè plexum retiformem, & sinuum crassæ meningis conjunctionem incidit.

Oritur à mediâ spinalis medulla basi.

Extrà membranam duram cum est, statim *in duas propagines* dividitur.

In duas dividitur propagines. Prima.

Prima per secundi paris foramen incidit in orbitam: ibique reliquis nervis, arteriolis, venulisque adligata scinditur in surculos duos; quorum *unus major, alter minor.*

Major & Crassior propagines mittit vel per canalem, vel foramen ossis frontis orbitam superius constituentis, ad musculos frontis.

Minor & Tenerior ramulus duabus fibris disseminatur per duram membranam os cribrosum investientem. Membrana autem ipsa crassa per aliquot meatus, & Suturam Lateralem Cribrosi Ossis, nervo admisto, transit, & internam narium & spongiosorum ossium, quæ gradatim scalarum instar, unum supra aliud posita sunt, tunicam constituit.

Rami tertiæ conjugationis eam partem, quæ ἐπὶ τὰς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν φέρεται *ad oculorum cavitatem fertur*, ἐπὶ τὸν ὑπαλείφοντα τὰς ῥῖνας χιτῶνα, *etiam ad tunicam, quæ nares subungit*, pertingere, ostendit ipse *Galenus 9. de officio cap. 16.* ejusque τὴν ὁδὸν *viam* declarat. Nempe, ut verba habent *cap. de nervis odoratoriis*, allegata, per foramen, quod naribus & oculis *commune est, tendit surculus*, inquit, οὐ μόνον εἰς τὴν ῥῖνα, ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν ὑπερῴαν, *non solùm in nares, sed & in palatum.*

Minor pertingit etiã ad nares

Eundem nervum agnoſcit *Veſalius*, inque narium tunicam planè degenerare credidit, imò eandem conſtituere.

Secunda pars.

ALTERA PARS tertiæ conjugationis major priori, poſtquam muſculis maxillam moventibus, temporali, dentibus ſupernis, palato, gingivis, ramos impertitus eſt, fertur in foramen inferioris maxillæ internum ſupernum, dentiumque radicibus ſurculos præbet, atque ex ejusdem maxillæ inferno externo foramine egreſſus, in labium inferius ejusque cutim ſpargitur.

Singularis ramus auri communicatus.

Adnotant autores ſingularem ab hoc pari oriundũ ramum juxta oſſeum canalem, auris concham ingredientem, qui obliquè tympano & oſſiculis adhæreſcit, & chordam in aure conſtituit. Mirandum, cum naturæ ad tympanum & auditus oſſa, ubi unâ aut alterâ portione paris quinti commodè nervum diſpenſare potuiſſet, quod id minimè ſit factum: ſed à quarto pari ſurculum talem fuiſſe mutuatum.

De ejus naturâ dubitatur.

Quemadmodum autem cauſa hæc latet, ita etiam de naturâ ejus autores ita dubiè ſenſerunt, ut nemo ferè affirmare auſus fuerit, quid ſit!

Galenus ait eſſe nervum.

Galenus lib. de nervorum anatome cap. 5. τῶν νεύρων τρίτην συζυγίαν *tertium nervorum deſcribens conjugationem*, inquit: ἐκπίπτουσα *excidens* ex calvariâ plurimas ſcinditur in partes. αὐτίκα γοῦν ἐκπίπτει τὸ μόριον αὐτῆς παρὰ τὴν διάρθρωσιν τῆς γένυος, εἰς τὰ πρόσω τῶν ὤτων, ὅσοις ἀπὸ τῆς πέμπτης συζυγίας ἥκουσιν. *Confeſtim igitur excidit particula ipſius apud maxillæ dearticulationem, in priorem aurium partem, nervis à quintâ conjugatione pervenientibus permiſta.*

Confirmat Euſtachius.

Bartholomæus Euſtachius libr. 2. de auditus organo ad Franciſcum Alciatum Mediolanenſem, Epiſcopum Civitatenſem, circà finem, adnotavit eſſe *propaginem nervi quartæ conjugationis exilem, qui reflexo itinere, juxta oſſeum canalem, concham ingreditur & obliquè tympano & malleo adhæreſcit: nec*

nec ibi desinit, sed ulterius procedens os lapideum in posteriori meatus sede perforat, & tandem cum tenuiori duriorique ramo quinti paris nervorum cerebri jungitur & coit.

Vesalius p. 29. in exam. observationum Fallopii statuit esse nervosum corpus. *Sententia Vesalii.*

Fabricius Aquapendens limitatius ait: si neque nervus sit, neque vena, neque ligamentum, sui generis corpus esse, appellandum. *Aquapendentis.*

Casserius Placentinus nervosum corpus esse ait: quale autem sit, non explicat. *Casserii.*

Volcherus Coiter libr. 1. de audit. instrumento: nervum hunc vel ex ligamento, vel ex nervo vel ex utroque constare, ait: credit tamen probabilius esse, chordam constare ex nervo. *Coiteri.*

Fallopius in observ. p. 49. quid sit hæc chorda, apertè confitetur se ignorare, aliquando sibi *ait* videri arteriam, aliquando nervum: ipse tamen nervum esse putandum judicat, & nervum se vocaturum ait, donec in aliam sententiam trahatur. *Fallopii.*

Bauhinus ait vel esse nervum vel ligamentum, vel quid ex utroque mistum. *Bauhini*

Æmilius Parisanus in nobil. exercit. de subtilit. exercit. 1. postquam Fallopii opinionẽ exagitarat, & *Bartholomæi Eustachii* sententiam quòd nervus sit, rejecerat, constituit teres hoc corpusculum ab osse ortum ducere, in tympanum descendere, sicque roboris gratiâ obtendi. *Parisani.*

Atque ita apparet, quomodo nervulus hic exiguus, qui chordam auris constituit, ignotus multis fuerit eminentissimis anatomicis: quod nil mirum judicat *Julius Cæsar Arantius observation. anatom. cap. 11.* in re adeò exiguâ, quæ Lynceos oculos postulat. In hac enim multi hærere possunt.

Nos, nervum hanc esse chordam qui statuunt, astipulamur. *Nostra.*

 Ne-

Negari quidem non poteſt,chordulam hanc ex exiguo foramine ex oſſe emergere, ſed ſi diligenter inſpiciamus, deprehendimus, ab oſſe non oriri,ſed nervo qs. per inoculationem jungi, eidemq; continuari. Hic nervulus fortaſsè in causâ eſt,quod qui ab ortu muti ſunt,ſint etiã ſurdi,aut in totum,aut ex parte, propter linguæ cum aure communionem.

Nervus guſtatorius. QUI SUPEREST ramus hujus paris inſignis,tranſiens per muſculos in ore latentes,in *latera linguæ* propagatur,propaginibus evidentiſſimis & pulcerrimis, de quibus ſuccinctè *Galenus 9.* περὶ χρείας *cap. 13.* τὰ μὲν γὰρ αἰσθητικὰ νεῦρα κατὰ τὴν ἔκφυσιν εὐθέως πλατυνθέντα τὸν ἔξωθεν τῆς γλώττης διέπλεξε χιτῶνα, μηδὲ προσαψάμενα τῶν ὑποτεταγμένων μυῶν, *ſenſifici nervi,ſimul atque inſeruntur, amplificati tunicam linguæ externam pertexunt, ſubjectos muſculos ne attingentes quidem: in hos enim nervi, à ſeptimâ qui procedunt conjugatione, tendunt motorii.*

Inſeritur in tunicam linguæ.

Usque ad apicem. Inſeruntur etiam in linguæ usque apicem ſenſifici, diligenter notandi in abſciſſione freni, *in recens natis*, ſæpe à vulgo ſine ratione & neceſſitate inſtitui ſolitâ. Ab incautâ enim eorum læſione nonnunquam convulſio oritur.

Actio guſtui ſacra. ACTIO horum tertii paris nervorum varia: maximâ tamen ex parte occupata videtur eſſe in eo, ut ſpiritum animalem dentibus,aliisque partibus ad ſenſum tactûs, linguæ autem præterea ad guſtum, qui tot nos beat beneficiis,ſubminiſtret.

Confirmatur hiſtoriâ. Inde, errore naturæ hi cum deſunt nervi,guſtûs ſenſu caret homo. *Talis fuit Lazarus Vitrivorax*, quem,ait Columbus lib.15.de iis quæ rarò in anatome contingunt. *Patricii omnes Veneti, imò Veneti omnes,omnes Ferrarienſes de facie noverant. Hic nullo prorſus guſtu,dum vivebat,præditus erat: nullam in edendo voluptatem, nihil injucundum perſentiebat: inſipida,amara,dulcia,pinguia,ſalſa,acria non diſtinguebat: vitrum*

trum saxa, lapides, viva animalia, carbones, pisces è vivario extractos adhuc salientes vorabat. Vorabat lutum, lineos laneosque pannos, fœnum, stipulam, & ut brevi omnia complectar, quicquid illi edendum bibendumque proponebatur, mercede propositâ dictum ac factum ingurgitabat.

Testis est, inter reliquos, Martinus aromatarius Patavii ad Angeli insigne, cui sacculum carbone refertum & saccum insuper devoravit: quo viso, persolvit, quod pollicitus fuerat, comminatus, ne ad pharmacopolium amplius accederet, veritus, ne secum tabernâ & vasis esitaret.

In aperto cadavere invenit quartam nervorum conjugationem, gustûs gratiâ in aliis hominibus à naturâ productam, in hoc neque ad palatum, neque ad linguam perreptasse, sed ad occipitium reflexum fuisse. *Nervus hic in eo ad occiput reflexus.*

Et similem naturæ παρέκβασιν in sartore naturali morte exstincto observavimus.

Dignissima est nervorum tertiæ conjugationis in pennatis, quæ saporem habent in rostro, imprimis anseribus, commemoratio. *Ductus horum nervorum in anseribus.*

Duplici propagine post oculi globum transit per orbitam. Una ferè tota inseritur in palati tunicam porosam: altera deorsum delapsa pluribus propaginibus inseritur in rostri porosas extremitates.

Adeò exquisitum gustatus sensum rostro impertiunt, ut vix tacto granulo, an edule aut fucculentum, an marcidum sit, dignoscere valeant.

CAPUT XXXVI.

De quinto pari auditorio.

SEquitur quintum nervorum par in ordine, quod

Quintum par cominatum auditorium.

NOMINATUR ἀκουστικὸν *auditorium.* In eò doctissimi & perspicacissimi anatomici maximam operam locarunt. *Scis*, inquit Fallopius in observ. *quod si quâ in parte anatomes laboravi & insudavi, hæc illa fuit, ut apertis oculis cognoscerem, auditorii organi structuram, & quinti paris ductum.*

Nos etiam horum exemplo, eodem semper delectati, nunc etiam diligenter de illo agemus.

Situs ductus & ortus.

SITUM est hoc par ad cerebri basis latera.

EXORTUM ipsi adsignat *Varolius* non à spinali medullâ, nec à cerebri medullâ, sed à cerebello, non quidem immediatè, sed mediante processu transversali, qui PONS cerebelli adpellatur, quemadmodum optici à solo cerebro mediantibus duobus caudicibus oriuntur.

Alii tamen, cum viderent non facilè demonstrari posse, quomodo à solo ponte hoc par oriatur, constituerunt nervos ex spinali medullâ oblongatâ, ubi cerebelli portio jungitur, oriri.

Neque processus transversalis, *inquit Riolanus*, pars est cerebelli, sed spinalis medullæ, propterea nulli à cerebello, mediante processu transversali, prodeuut, *annotationibus in Bauhinum.*

Substantia duplex.

SUBSTANTIA τῆς πέμπτης συζυγίας *quintæ conjugationis* duplex est, autore vel ipso *Galeno de dissect. nervor. cap. 6.* οὐκ ἐκ μιᾶς ἀκριβῶς ῥίζης, inquit, ἀνίσχει, ἀλλ᾽ εἰσὶ μὲν πλησίον ἀλλήλων ἕτερον δ᾽ ἐξ ἑτέρας ἐκφύεται νεῦρον. *non ex unâ exquisitè radice*

radice exurgit, sed sibi mutuo vicina sunt, alterque ex alterâ exoritur nervus. Unam partem vocat *priorem*, alteram *posteriorem.*

Τὸ ἐν τοῖς πρόσω μᾶλλον ὃ καλοῦσιν ἀκουστικὸν, εἰς τὸ τρῆμα τῆς ἀκοῆς ἐκπίπτον, ἅμα τῇ συνεκφυομένῃ μήνιγγι τῇ σκληρᾷ, μεθ' ἧς πλατυνθὲν ὑπαλείφει τὸν πόρον. *In priore parte magis, qui auditorius vocatur, qui unà cum durâ cerebri membranâ simul exoriente, in auditus foramen incidit: cum quâ in latitudinem sese explicans, meatum sublinit.* ἐκ δὲ τῶν ὀπίσω θάτερον εἰς ἕτερον τι τρῆμα τοῦ λιθοειδοῦς ἐκπίπτον ὀστοῦ τὸ καλούμενον τυφλόν. (ὠνόμασαν γὰρ οὕτως οἱ παλαιοὶ τῶν ἀνατομικῶν αὐτὸ, μὴ δυνηθέντες ἀκριβῶς ἀνατρῆσαι τὴν ἕλικα, δι' ἧς ἐκπίπτει τὸ νεῦρον πρὸς τὴν ἐκτὸς ὀπίσω τῶν ὤτων.) *A posteriori verò parte alter in aliud quoddam lapidosi ossis foramen incidit, quod cæcum appellatur. Sic enim veteres dissectionis professores hoc foramen nominant, propterea quòd anfractum illum, per quem nervus foràs post aures excidit, haud possent perfectè perforare.* *Vtriusque progressus.*

Nec hic subsistit *Galenus*, sed subjungit: αὖτικα δ' ἐπιμίγνυται καὶ τοῦτο τῷ κατὰ τὴν γ συζυγίαν, *statim verò & hic nervus illi tertiæ conjugationis nervo, qui foras excidere apud maxillæ dearticulationem dictus est, permiscetur. Ex utrisque mistis maxima pars, vel potiùs totum, in* LATUM MUSCULUM *scinditur.*

Hisce verbis Galenus quintam describit conjugationem, quam unam in honorem Marini esse concedit, εἰ καὶ διττὴ φανερῶς ἐστιν. *licet manifestè duplex siet.* *Duplex hic nervus confirmatur.*

Eadem repetit, imò illustrat *9.* περὶ χρείας *cap. 10.* πέμπτη δ' ἐστιν αὕτη συζυγία νεύρων, οὐδέπω σκληρῶν οὐδ' αὐτῶν, σχισθεῖσα δ' εἰς δύο μέρη κατ' αὐτὴν τὴν ἐν τοῖς ὀστοῖς δίοδον, εἰς μὲν τὸν ἀκουστικὸν πόρον θάτερον, εἰς δὲ τὸ τυφλὸν καλούμενον τρῆμα, τὸ λοιπὸν ἐμβάλλει μόριον. οὐ μὴν τυφλόν γε ὄντως ἐστὶν ὥσπερ καὶ λέγεται, ἀλλ' οἶμαι τοὺς πρώτους αὐτοῦ θεμένους τοὔνομα, καθιέντας ἢ σχοῖνον, ἢ ὑεῖαν τρίχα, *una pars propriè nervus auditorius vocatur.*

Altera incidit in cæcum foramen.

χα, κἄπειτα μὴ δυνάμενος διεκβαλεῖν, αὐτόθι που τελευτᾶν ὑπολαβεῖν. ἔστι δ' οὐχ ἡ τυφλότης αἰτία τοῦ μὴ διεκπίπτειν, ἀλλ' ἡ σκολιότης τοῦ πόρου. περικόπτοντι δέ σοι κατ' ὀλίγον τὸ πᾶν ὀστοῦν, καὶ γυμνοῦντι τὸ νεῦρον, αἵ θ' ἕλικες αἱ κατ' αὐτὸ φωραθήσονται, καὶ τὸ νεῦρον εἰς τὸ ἐκτὸς ἐμπίπτον φανεῖται πρὸς τὸ οὖς. *Dividitur quinta conjugatio in ipso per ossa transitu in duas partes, quarum* 1. PRIMA *quidem in meatum auditorium.* 2. RELIQUA *in cæcum nuncupatum foramen : non tamen reverà cæcum est, ut dicitur: sed existimo, eos, qui primi id nomen ei imposuerunt, in ipsum demisisse funiculum, aut setam porcinam, deinde, cum trajicere ipsum non possent, illic alicubi ipsum finire putavisse.* CAUSA *verò*, CUR NIHIL ELABATUR, *est non* COECITAS, *sed* FLEXUOSA MEATUS OBLIQUITAS. *Quod si paulatim totum os circumcideris, nervumque nudaveris, ipsius flexus ac moeandros deprehendes, nervusque tibi extra excidere ad aurem apparebit.*

De novo illustratur.

Nec in his acquiescit, sed *cap. 13.* in hujus paris nervorum auditoriorum explicatione pergit, ostenditque πέμπτην συζυγίαν νεύρων, ἐκ τῶν πλαγίων μερῶν τῆς κεφαλῆς βεβλαστηκυῖαν ἐμπίπτειν τοῖς λιθώδεσιν ὀστοῖς· ἐκδέχεσθαι δ' αὐτὴν δίχα γινομένην διττὰς διατρήσεις ἀνίσους, καὶ φέρεσθαι διὰ μὲν ἑτέρας τῆς εὐρυτέρας, εὐθὺ τῶν ἀκοῶν τὴν μείζω μοῖραν. εἰς δὲ τὴν ἑτέραν τὴν στενοτέραν, ἣν δὴ καὶ τυφλὸν τρῆμα καλεῖσθαι, τὸ λοιπὸν μέρος ἐμπεσὸν, διεξέρχεσθαι διά τινος ὀπῆς πλησίον τῶν ὤτων τεταγμένης, τήν τε μεταξὺ τῆς ἔσωθεν ἀρχῆς τοῦ νεύρου, καὶ τῆς ἔξωθεν τελευτῆς, ὁδὸν ἅπασαν ἐνειλίχθαι ποικίλως, οἷον λαβύρινθόν τινα. *quintam verò quandam nervorum conjugationem, ex obliquis capitis partibus emergentem, ossibus lapideis incidere, ipsamq; bifidam ac duplicem factam duobus excipi foraminibus inæqualibus, ferrique per foramen latius majorem ejus portionem, rectà ad aures: in aliud verò angustius foramen, (quod sanè cæcum appellant.) reliquam partem illapsam, per foramen quoddam, quod est prope aures, penetrare,*

netrare, viamque omnem, qua est inter nervi principium internum & finem ejusdem externum, variè instar labyrinthi cujusdam circumvolvi.

Hunc imitati recentiores eandem conjugationem vel duplicem vel duabus innixam propaginibus ferè omnes delinearunt, suis tamen inventis laudabiliter illustrarunt. *Recentiores duas agnoscunt partes.*

Fallopius observ. quintum nervorum par duabus partibus, vel potiùs nervis, ait, *constat, antequam membranâ egrediatur*: ALTERO *quidem, quo nullus mollior, exceptis visoriis, hicq; ad auditum destinatus est*: ALTERO *verò, nascitur ab eodem penitus loco, sed reverà nervus est distinctus, priori durior, atque aquè durus, ut reliqui nervi calvariæ: neque ullâ videtur ratione pars mollis dicti. Quia tamen alii anatomici hoc asserunt, ne ab illis dissentiat, pariter & ego*, subjungit, *quintum par constare ex parte durâ atque molli, vel nervo duriori molliorique dicam, & simul utrumque, quò feratur, describam.* *Fallopius.*

Id etiam præstat, magnâ cum diligentiâ.

Postquam uterque nervus mollis auditorius, & durior foramen ossis petrosi subeunt,

DURIOR, *per cæcum foramen, perperam adpellatum, per proprium osseum canalem velut in fistulâ* (quam alibi aquæductum appellavit) *artificioso ductu transit, & egreditur inter bases mammillaris processus & calcaris: inseriturque ramulis quibusdam in masseterem, & in latum & alios.*

MOLLIS AUDITORIUS *distribuitur in geminas cavitates labyrinthum & cochleam, illasq; sublinit, neque ulterius procedit, nullumve nervum demittit ad exteriora.*

Bartholomæus Eustachius lib. 2. de audit. organo ad Episcopum Civitatensem inscripto, statuit, quintam conjugationem unam esse, nec ex duobus nervis constare, sed duas *Eustachius. Unam esse.*

conjugationem: sed duabus propaginibus constare ait. Majori.

solùm habere propagines inæquales, *quas ita describit*: UNA propago *major* est: altera MINOR.

MAJOR secundum longitudinem instar semicirculi eleganter excavatur, MINOREMQUE amicè suscipit, & amplectitur, eoque ambæ simul junctæ modo, obliquè extrorsum versus procedunt usque ad foramen auditorium. Ante foramen in sinu ossi petroso insculpto à se invicem recedunt.

Minori.

MINOR parvum foramen ingreditur, & flexuoso ductu extrà calvariam elabitur.

MAJOR in tres portiones scinditur, quarum præcipua exiguo foramine in cochleatum os pervio obducitur. An autem instar operculi tantùm ei incumbat, an verò altè penetret, & in spiras ossis ejus convolvatur, propter difficultatem certò explorare adhuc non potuit.

Riolanus dirimit etiam in majorem & minorem.

Riolanus anthropogr. lib. 4. cap. 2. quintam conjugationem dirimit in majorem & minorem surculum. MAJOR, inquit, *foramen auditorium seu cochleæ extremum subit, ibique terminatur.* MINOR *per aquæductum Fallopii devectus, per foramen inter styloidem & mastoidem apophysin latitans, in fauces delabitur, obiter in aures & buccas transmissis surculis, sed majori sui parte radici dentium, linguæ & laryngi distribuitur. Hinc surdastris vox rauca, & rancidula redditur, & magnas hæmorrhagias sistit arcta & vehemens aurium occlusio, apud Galenum libr. 3. κτ' τόπους. Hinc à sono aspero citra contactum dentes offenduntur & naturâ surdi sunt muti, & surdi anhelosi, qui duriùs aures scalpunt, tussiunt, & peripneumonicis aures madent, & parotides illis supervenientes faustæ: hæc omnia contingunt propter nervum quintæ conjugationis istis partibus communicatum.* Observavit idem, *è foramine auditorio interno portionem auditorii nervi surreptam lateraliter spinalem perreptare medullam.*

Bau-

Bauhinus lib.3. theatri cap.22. partem hujus nervi duriorem per aquaeductum quae elabitur, deorsum ire, & ramos quosdam dare laryngis musculis, imò quosdam etiam satis grandes in utrumque mittere brachium confirmavit. *Bauhinus.*

Fabricius Hildanus centur. 1. observ. 4. has rariores propagationes illustrat, & è foramine cœco egressum ramulum versus spinalem medullam tendere, per primam & secundam *colli vertebram in laryngis musculos quibusdam ramulis inseri: & tandem alios cum brachium moventibus ad brachia & digitos mittere: nec deserere spinalem medullam, sed continenter emittere ramulos cum spinalis medullae nervis usque ad extrema crurum & pedum. Hinc titillatis altè nimis & profundè auribus sicca subito exoritur tussicula. Hinc globulo auris sinistrae in meatu detento,* ROSAE CHAPERONIAE, *brachii sinistri stupores usque ad pollicem & indicem, progredientes ad lumbos usque, tibiam etiam & pedem, imò totum sinistrum latus continuis stuporibus languebat. Stupores tandem commutati in dolores, praecipuè noctu, aëre frigido, tussisque aderat.* *Hildanus.*

Nos non ordinariam & perpetuam hanc in laryngem & corpus totum nervorum dispensationem deprehendimus. Raró occurrit eadem. Attamen horror ab auris scalptione, profundâ nimis, nullis non occurrit momentis. Spinalem medullam comitari ramulum ex cœco foramine retrogradum saepe observavimus. *Nostra sententia.*

CAPUT XXXVII.

Auditui operam præstare hos nervos exponit.

ACTIO τῶν ἀκουστικῶν νεύρων deferre animalem ſpiritum ad aurem, & ſpecies audibiles revehere ad cerebrum, indigitatur à θειοτάτῳ 7. περὶ χρείας capite 6. εἰ δὲ δὴ τὰς ἀκοὰς ἐχρῆν μέν τινα κἀνταῦθα πάντως ἀποβλάστησιν ἐγκεφάλου κατέρχεσθαι, τὸ προσπεσούμενον ἔξωθεν αἰσθητόν: *Ad aures ſanè deſcendere etiam omninò propaginem à cerebro erat neceſſe, ſenſibile extrinſecus occurſurum excepturum.*

Officium auriumeſt audire.

MODUM etiam, quo excipit ſpeciem, nempe UNDÆ INSTAR, ſubjungit. ἀλλ' ἐπεὶ ψόφος καὶ φωνὴ ἐστὶν ἦν, εἴτ' οὖν ἀὴρ πεπληγμένος, εἴτε καὶ πλῆξίς τις ἀέρος ὑπάρχουσα (διαφέρει γὰρ οὐδὲν) εἰ μόνον ἐστὶ τ' ἓν ὁμολογοῖτο, τὴν ἐκ τῆς πληγῆς κίνησιν, οἷον κῦμα προϊοῦσαν πρὸς τὸν ἐγκέφαλον ἀνιέναι δεῖν. *ſed quoniam ſonus & vox id ipſum erant, ſive aër percuſſus, ſive aëris quædam percusſio: (nihil enim intereſt,) modò unum hoc duntaxat conſtet, motum, qui percusſione fit, quaſi* UNDAM *ſeu fluctum progredi oportere, atque ad cerebrum adſcendere.*

Modus audiendi explicatur.

Succincta hæc Galeni ſententia ita explicari poteſt. Nempe, ſpecies audibilis, dum ſonus editur, cum aëre, undarum in quas lapillus injectus, in morem fluctuante per ἀκουστικὸν πόρον *auditorium meatum* ad tympanum defertur. Per idem dum tranſit in concham, muſculus internæ auris in majorem mallei apophyſin inſertus ſe movet, meatus aperiuntur, etiam illa, cui ſtapes præeſt, feneſtra: aërque connatus ſpeciem defert per labyrinthum ad cochleæ ſpiram majorem, inde ad minorem reflectitur, mox per medium foramen ad nervum adſcendit.

Illuſtratur.

Nobiliſſimum itaque cum nervorum horum ſit officium, meritò de ſecuritate eorum etiam natura ſollicita fuit. Malumus de eâ iterum audire Galenum, quam rivos ſectari. *Cum*

ri. *Cum non liceret, ut in oculis, nervis hisce apponere* σκέπασμα *tegumentum quoddam crassum*, ait loco citato, *aëris enim motum impedivisset, præcipuè si parvus fuisset, cujusmodi in exiguis inest vocibus*: & tamen NUDI non essent relinquendi, ne injuriis exponerentur: sed neque σκέπασμα ἀραιὸν καὶ λεπτὸν οὕτως, ὥστε εἶναι βάσιμόν τι καὶ πόριμον ἀέρι, *tegumentum penetrabile ac pervium, ne læderentur, conveniret*, aliud natura commentum excogitavit, & auribus hisce ὀστοῦν πυκνὸν τε σκληρὸν *os durum & densum*, sed λοξαῖς ἕλιξι, δίκην λαβυρίνθου *flexibus obliquis, labyrinthi instar præposuit, quò frigidi rectà irruentis aëris flexum varietate sensim exsolveret vires: aliorum verò corporum omnium impetum longè ante propulsaret.* Securitas horum nervorum à Galeno proponitur.

Non modo autem ex his, ὅσον οἷόν, τοῖς ἀκουστικοῖς νεύροις δυσπαθεῖν, *quantum possibile, auditoriis nervis patiendi difficultatem* comparavit, verùm etiam τῆς οἰκείας αὐτῶν κατασκευῆς οὐκ ἠμέλησε *propriæ ipsorum constructionis rationem habuit natura*, σκληροτέρων ἑκατέρων DURUM UTRUMQUE, quoad licebat, imò DURIOREM, ἢ ὡς ἐν τῇ ἐνεργείᾳ πρέπει, *quàm actioni ipsi conveniat*, ne εὐπαθείᾳ *peccaret, efficiens.*

CAPUT XXXVIII.

Sextam nervorum conjugationem explanat secundum nomen, situm, variasque propagines, in laryngem, cor, pulmones & infimi ventris viscera.

EXpeditâ quintâ nervorum συζυγίᾳ *conjugatione*, ad sextam facimus progressum. νυνὶ δ' ἤδη καιρὸς ἑτέρων ἀποβλάστημα, τῶν ἐξ ἐγκεφάλου, ait *Galenus 9.* περὶ χρείας *cap. 11.* νεύρων ὁρμωμένων, προχειρίζεσθαι τῷ λόγῳ. *Tempestivum fuerit, aliam sobolem nervorum à cerebro prodeuntium nunc verbis exprimere.* Sexta conjugatio.

Ἕκτη δ᾽ τις, pergit idem, ἐστὶν ἐπὶ ταύταις συζυγία νεύρων ἀπὸ βάσεως ἐγκεφάλου βεβλαστηκότων, οὐδέ πω μὲν σκληρῶν ἀκριβῶς, οὐδ᾽ αὐτῶν ἁπάντων μὴν τῶν προειρημένων πρώτῳ σκληροτέρων, ὅσῳ περ ἤδη πλησιαίτερον εἰσὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ. σκληρῶν γὰρ δὴ οὗτος γε νεύρων ἐστὶν ἀρχή, διότι καὶ αὐτὸς ἐγκεφάλου πολὺ σκληρότερος ὑπάρχει. *Sexta autem quædam est ultra has nervorum conjugatio à basi cerebri productorum: qui nondum etiam sunt duri, omnibus tamen prædictis tanto sunt duriores, quantò jam spinali medullæ sunt propriores: hæc enim durorum nervorum est principium, quoniam & ipsa cerebro multò est durior.*

Nominatur Vaga. NOMINATUR AMBULATORIUM VAGUM, quia non determinatur ad specialem aliquam partem, sed per omnia viscera vagatur: vix enim in thorace & infimo ventre pars dari potest ulla, quæ inde non accipiat surculum.

Situs ejusdem. SITUM est paulò infra quinti paris, seu nervi auditorii exortum. Non uno principio enascitur, sed pluribus.

Exortus constat aliquot fibris. *Galenus de dissectione nervorum cap. 7.* trium fibrarum, ex quibus constatur, meminit: ἀρχὰς δ᾽ εὐθὺς ἐξ ἐγκεφάλου τρεῖς ἔχει νεύρων ἰοῦσιν ἔξω τοῦ κρανίου. *principia nervorum habet*, inquit, *tria, cùm primùm ex cerebro oritur*: Sed non semper emergit eodem modo, modò pluribus, modò paucioribus fibris, quæ tamen unicâ membranâ continentur, & unum calvariæ foramen, per quod venæ jugularis internæ major ramus adscendit, transeunt.

Quæ pro uno habentur nervo. QUANTITAS. Et quamvis illæ fibræ non usque adeò uniantur & misceantur, quin reverà duæ sint, & duo à *Fallopio* habeantur nervi, cùm tamen sub uno involucro contineantur, eodemque foramine prolabantur, pro uno pari solùm habebuntur.

Numerosa ejus Numerosa certè hujus paris est propagatio, non satis pro dignitate encomiis celebranda, non solùm fauces, collum,

collum, thoracem, sed & imum ventrem irrigat suis surculis.

est propagatio.

Galenus ut in multis θαυμάσιος, ita certè & hîc se virum præstat; *& 16. de usu partium cap. 5.* ad viscera & intestina. ἀξιόλογον *mentione dignum etiam*, εἰς τὸ στόμα τῆς κοιλίας *in os ventriculi*, nervos mitti docet. εἰλικρινὲς οὖν αὐτὸ, inquit, καὶ ἀμιγὲς ἑτέρου νεύρου σκληροῦ κατήγαγεν ἄνωθεν ἐν τῇ παρόδῳ δοὺς μόριον ἐξ αὐτοῦ βραχὺ στομάχῳ καὶ πνεύμονι, καὶ ἀρτηρίᾳ τραχείᾳ. τῆς δ᾽ αὐτῆς συζυγίας, εἰλικρινὲς νεῦρον ἔδωκεν, ἥπατί τε καὶ καρδίᾳ, διὰ τὸν ἔμπροσθεν εἰρημένον μοι λόγον. εἰς δὲ τἄλλα σύμπαντα τὰ κάτω φρενῶν ἐντὸς τοῦ περιτοναίου τῶν νεύρων τούτων ἀφικνεῖται μέρος, οὐκέτ᾽ εἰλικρινὲς, ἀλλὰ τοῖς ἐκ νωτιαίου μικτόν. τοῖς γὰρ εἰς τὰς ῥίζας τῶν πλευρῶν παραφερομένοις νεύροις, κατ᾽ αὐτὸ μὲν τὸν θώρακα νωτιαίου προσέρχεται, καὶ μετὰ τὸν θώρακα δέ τι δυοῖν ἢ τριῶν σπονδύλων. ἀναμίγνυνται δὲ ταῦτα προϊόντα λειψάνοις, τοῖς ἐπὶ τὰ στέρνα κατελθόντων, οἷς καὶ αὐτοῖς ἐπιμέμικταί τις ἰδία γίνεται τῶν ἀπὸ τοῦ νωτιαίου νεύρων. ἐκ δὲ τῆς μίξεως ἁπάντων σχεδὸν, ἅπαντα νέμεται τὰ ἔνδον τοῦ περιτοναίου, τὴν μὲν ἰσχὺν καὶ τὴν ῥώμην ἐκ τῆς ἀπὸ νωτιαίου μίξεως λαμβανόντων, τὸ δὲ τῆς αἰσθήσεως ἀκριβὲς, ὥσπερ τὰ ἄλλα παρὰ τοῦ ἀπ᾽ ἐγκεφάλου. *Sincerum certè ipsum & cum nullo alio nervo duro mistum supernè deduxit, in ipso transitu partem ex eo exiguam decidens* STOMACHO, PULMONI, *&* ASPERÆ ARTERIÆ. *Ex eâdem autem conjugatione sincerum nervum dedit* HEPATI *&* CORDI *ob dictam mihi antea rationem. Ad* ALIA *verò omnia, quæ sunt* SUB DIAPHRAGMATE *intra peritonæum, ab his quoque nervis pars quadam accedit, non ampliùs sincera, sed iis nervis, qui à spinali medullâ oriuntur,* PERMISTA *(nervis enim, qui ad radices costarum feruntur, ab ipsâ thoracis spinali medullâ, & post thoracem à duobus aut tribus spondylis aliquid accedit) qui, dum progrediuntur, commiscentur cum reliquiis eorum, qui ad sterna descendunt, quibus & ipsis propriè nervi quidam à spinali medullâ commiscen-*

Sincerum Ventriculi oris est nervus.

Propagatur etiam ad cor & jecur.

Sub diaphragmate miscetur nervis spinalis medullæ.

scentur. Ex hac MISTIONE *omnia propemodùm, quæ sunt intra peritonæum, nervos accipiunt*, ROBUR *quidem ac vires ex spinalis medullæ*, SENSUM *verò cæteris exactiorem ex cerebri mistione assumentia.*

Aliud mirabile naturæ observandum artificium.

Ἔστι δέ τι τοῦ καὶ ἄλλα θαυμαστὸν ἔργον τῆς φύσεως ἠγνοημένον τοῖς ἀνατομικοῖς. ἔνθα γὰρ ἤτοι μακρὰν ὁδὸν ἄξειν μέλλει νεῦρον μικρὸν, ἢ σφοδρᾶ κινήσει μυὸς ὑπηρετῆσον, ἐνταῦθα διαλαμβάνει τὴν οὐσίαν αὐτοῦ σώματος, παχυτέρου μὲν ὁμοίου δὲ τὰ ἄλλα, δόξει γάρ σοι νεῦρον συμφαιρωμένον ὑπάρχειν, κατὰ μὲν τὴν πρώτην φαντασίαν τῆς ὄψεως, ἐπιπεφυκός τε καὶ περιπεφυκὸς αὐτοῖς, ἀνατεμνομένου δὲ σαφῶς ὁρώμενον, ὅτι μήτ' ἐπίφυσίς ἐστι μήτε περίφυσις, ἀλλ' ὁμοία τις οὐσία τῶν νεύρων συνεχής τε καὶ κατὰ πᾶν ἡνωμένη, καὶ ὁμοία παντελῶς οὖσα τῷ τ' εἰς αὐτὴν ἰόντι, καὶ τῷ πάλιν ἐξ αὐτῆς ἀποτεινομένῳ νεύρῳ, κατ' αὐτὴν μόνην τὴν οὐσίαν ὁμοίαν οὖσαν τῷ καλουμένῳ γαγγλίῳ παχύνεσθαι συμβαίνει τοῖς νεύροις, ὡς τ' ἐναργῶς ὁρᾶσθαι μεῖζον τῷ κύκλῳ τὸ μετ' αὐτὴν νεῦρον τοῦ περὶ αὐτῆς. ὄψει δ' αὐτὴν, καὶ κατ' ἄλλα μέν τινα μέρη, καὶ μέντοι κἀν τοῖς δὲ τοῖς νεύροις τοῖς ἐξ ἐγκεφάλου κατερχομένοις, οὐχ ἅπαξ ἢ δὶς, ἀλλ' ἑξάκις ὑπάρχουσαν, πρῶτον μὲν ἐν τῷ τραχήλῳ μικρὸν ἀνωτέρω τοῦ λάρυγγος. δεύτερον δ' ὅταν ἐμπίπτει τῷ θώρακι, πρὸς τὰς ῥίζας τῶν πλευρῶν φερόμενα, καὶ τρίτον ὅταν πρῶτον ἐξέλθει τοῦ θώρακος. *Est autem & aliud naturæ opus anatomicis ignoratum. Ubi n. longo itinere nervum est ductura exiguum, aut motui musculi vehementi ministraturum, ibi substantiam ejus corpore crassiori quidem, cætera autem simili intercipit. Videbitur enim tibi nervus conglobatus, primo quidem aspectu ipsis adnatus, ac circumhærens: si tamen dissecueris, adparet evidenter, quod neque adnatus est, nec circumhærens, sed adparet similis quædam nervis substantia continua, unita, nervo similis omninò, qui tum ad ipsam pervenit, tùm rursus ex ipsâ porrigitur. Ipsâ igitur solâ substantiâ, (quæ similis est nuncupato* γαγγλίῳ*) nervos crassescere contingit, ut manifestè nervus, qui post ipsam est,*

in

in orbem majorem appareat eâ, qui ante ipſam. Talem ſubſtantiam ganglio ſimilem adnotat *tum in aliis, tum pracipuè iis nervis, qui à cerebro deſcendunt, non ſemel aut bis, ſed ter in latere quolibet, adeòque ſexies ineſſe: primùm quidem in collo, parum ſuprà laryngem: poſt ad radicem coſtarum: tertiò, quando primùm exeunt è thorace.*

Ganglion *nonnulli veterum* συστροφὴν τῶν νεύρων σφαιρώδη *convolutionem nervorũ orbicularem* vocant. *Alii* referunt ad naturam nodorum, qui tres ſub ſe comprehendunt tumoris ſpecies, ἀθήρωμα, μελικηρίδα, στεάτωμα, *pulticularem, melleum, & adipinum ſeu ſebaceum.*

Ganglion eſt 1. convolutio nervorum. 2. tuberculum.

Fallopius ſubſtantiam hanc ganglio ſimilem *in obſervationibus* illuſtrat, dum *membrana*, inquit, *quâ veſtitur, cum per foramen calvariæ, oſſi temporum cum occipite commune, elabitur, abſorbet aliquot fibrulas nervi iſtius, modò manifeſtè, modo immanifeſtè, & extrâ calvariam producit quoddam corpus oblongum*, OLIVARIS FIGURÆ, *aliquando ſimplex, aliquando geminum in utroque latere, quod colore carnium & ſubſtantiâ nerveum durumque eſt. Hoc corpus olivare in quandam deſinit fibram nerveam, quæ per cervicem declinans, propaginibus quibusdam nervorum cervicis, qui ex primo, ſecundo, quinto, ſexto, ſeptimove foramine prodeunt, copulatur, & veluti* RETICULUM *ſeu* COMPLICATIONEM *quandam efformat, ſubinde aſſumens nova corpora* OLIVARIA, *incerto tamen numero.* Hujus *reticuli inventionem* ſibi tribuit *Fallopius & plexum ſexti paris* appellat.

Fallopius vocat olivare corpus, & ſuum inventum prædicat.

Veſalius autem inventionis laudem eidem denegat, illamque concedit *Galeno*, qui *16. de uſu part. cap. 5.* citato meminit eorundem corporum. *Idem Veſalius in examine* plexus hoc comparavit cordulis, quas galeris Cardinalium appenſas cernimus. *Hæc ſufficiant de membranâ ſexti paris & nodulis.*

Veſalius inventorem prædicat Galenum. Comparatque chordulis galerorum Cardinalitiorum.

Nervus ipse dividitur in ramos tres.

Nervum ipsum quod spectat, ille calvariâ egressus carotidi arteriæ comes factus, in tres, confusionis vitandæ gratiâ, dividitur ramos, *majorem, minorem & medium.*

1. Minor est.

I. MINOR anterior est, deorsum tendit ad musculos linguæ, faucium, nonnunquam etiam in linguæ radicem finit.

2. Medius, costalis, & ejus origo.

II. MEDIUS est COSTALIS, cujus origo à variis autoribus diversimodè describitur. *Alii* judicant oriri à majori ramo. *Fallopius* ex plexu retiformi, qui à membranâ nervi effingitur, oriri credidit in *observationibus. Riolanus lib. 3. anthropogr. c. 10.* indicavit ab eodem cerebri puncto cum sexto oriri pari. *Calvariâ,* subjungit, *egressus, ganglio circumjecto roboratur, & indivisus descendit supra collum: citrà tres ultimas vertebras colli alio ganglio stipatur, & crassescit trium nervulorum accessione: penetrat diaphragma: & cum stomachicis nervis conjunctus ad plexum nervorũ retiformem, sub ventriculo inter diaphragma & renes effingendum, deorsum tendit.*

3. Major conspicuus

III. MAJOR nervus deorsum tendit, latens sub jugulari venâ & arteriâ. Ab eo duo propagantur nervi insigniores, *stomachicus & recurrens.*

Recurrentes.

Vocales dicti.

RECURRENTES nervi *παλινδρομοῦντες vocantur à Græcis,* quia *ab infra sursùm recurrunt.* ὀνομάζειν εἴωθα φωνητικὰ νεῦρα τὰ πρὸς ἡμῶν εὑρεθέντα. *vocare* VOCALES *nervos consuevi eos, quos ipse inveni, ait Galenus 1.* περὶ τῶν πεπονθότων *de loc. affect. cap. 6.* VOCALES autem appellat: iis enim læsis vocem offendi & intercipi omnes noverunt. Hoc etiam Romæ, in hædis & porcis, coram Boetho, Severo, Paulo, & Barbaro, convocatisque omnibus & medicis & Philosophis, qui nomen aliquod haberent, se monstrasse *testatur lib. de præcognit. ad Posthumum cap. 6.* Idem *declavit 1. de locis affect. cap. 6.* pulcrâ historiâ ignari chirurgi, qui cum strumas evelleret, ἔλαθεν ὑπ' ἀγνοίας συνδιασπάσας τὰ παλινδρομοῦντα νεῦρα

Voci inservire comprobat historia Galeni.

νεῦρα, κ̀ οὕτω τ̃ μὲν χοιράδων ὑγιὲς ἀπέφηνε τὸ παιδάριον, ἄφωνον δ' εἰργάσατο: *imprudens ob ignorantiam simul recurrentes nervos distraxit: atque hoc pacto puerulum liberavit à strumis, sed mutum reddidit*: signo evidentissimo, organa vocis per hos nervos prius hausisse spiritum animalem, qui post fuit interceptus.

Duo sunt numero, sed non eodem modo se habent. DEXTER reflectitur circa arteriam dextram subclaviam: SINISTER circa descendentis aortæ incurvationem. Uterque ductarii funis instar post sursum adscendit, & lateribus asperæ arteriæ attensus in musculos laryngis, claudentes potissimùm, tenuissimâ propagine inseritur. *Duo sunt recurrentes.*

Galenus hunc nervorum recursum *lib.7.de usu part.cap.14.* illustrat exemplo κινήσεως μεταληπτικῆς *motus transmutativi* in γλωσσοκομείῳ. Glossocomium, *ait Galenus libr. 2. de fract.* significat vas, cujus usus ad adservanda quædam secretiora, quo præcipuè quidam utuntur itinerantes. Post ob formæ similitudinem, applicatur ad organum quoddam medicum, quo ad luxationes utimur restituendas. In eo duplex, motus: RECTUS, qui deorsum recto fune inferiorem cruris trahit partem: PERMUTATIVUS, qui mediante trochleâ sursum trahit superiorem cruris partem. *Recursus nervorum comparatur reciproco motui in glossocomio. Quid glossocomium sit, explicatur.*

Propaginem nervi, dum utrinque per eandem revertitur viam, quâ prius descenderat, διαύλοι, seu *circum* seu *cursum reciprocum* peragere scribit.

LOCUM autem, circa quem nervi utrinque reflectuntur, *perinde esse ait capite 15 sive quis* εἴτε τέρχηλιαν, εἴτε καμπτῆρα *sive rotulam sive metam*, sive *limitem* vocet. Deducta similitudo est à σταδιοδρόμοις, qui διαύλον currebant, reciproco cursu in orbem se flectentes; & rursus retrorsum per idem iter, quod priùs confecerant, ferebantur. *Locus recursus*

Comparatio Galenica est laboriosa, sed ab omnibus *Comparatio non quadrat in omnibus*

 non

non admittitur. Veram fore, ait *Aquapendens lib. de voce*, si nervi traherent ut funes. Sed jam nullatenus trahunt, quin in motu sunt immobiles, præbentes iter tantùm animali facultati.

Verùm nec Galenus ignoravit musculos non trahere. Comparatio ut quadret in actione, non est necesse: sufficit quod in nervi recursu aliqualis occurrat similitudo.

Stomachici nervi propago cor tangit. STOMACHICUS nervus in supernâ thoracis parte plures surculos mittit ad *plexum retiformem*, qui à cervicalibus nervorum paribus constituitur. Ab eodem NERVI exiles aliquot ad pericardium & COR deveniunt. Succinctè *Galenus de dissect. nervor. cap. 10. Quòd pulmo ac cor à sextâ conjugatione quandam nervorum portionem suscipiunt, omnes noverunt.*

In eam refertur causa funestæ syncopes. Ab horum nervulorum obstructione repentinam mortem induci statuunt *Picolhominius prælect. anat. lib. 4. cap. 4. & Carolus Piso lib. de colluvie serosâ p. 166.* Hic causam syncopes funestissimæ refert in obstructionem nervi sexti paris cordi implantati. De iis pluribus *nostra de corde & cordis affectibus dissertationes.*

Inseritur alia propago in pulmones. Ab eodem plures surculi mittuntur ad PULMONES, inque eorundem membranam disseminantur, parenchyma verò non ingrediuntur. PLEURÆ itidem ὑμενώδης *membranea* substantia ab eodem ramulos mutuo sumit insignes: hinc in inflammationibus ejus συστρέφθαις ὀδύναι ἰσχυραὶ *insignes dolores.* *In diaphragma.* In DIAPHRAGMA à sextâ conjugatione nervos tendere inficias it *Galenus* περὶ νεύρων ἀνατομῆς *c. 10. Vesalius* rudes appellat, qui recurrentium ramum in diaphragma dispensari statuunt. Alii tamen illos dari aiunt.

In os ventriculi utrumque. Diaphragma præterlapsi tàm SINISTER, quàm DEXTER inseruntur in os ventriculi sinistrum. Sed hoc

hoc non contenti spacio se conferunt etiam ad orificium dextrum, pylorum dictum, idemque non minori artificio, reticulato coronant plexu. Hinc pylori etiam dolores acuti crebri, ab acribus corruptisque vel cibis vel excrementis exorti, molestias ingentes pariunt, quæ tamen communis vi consuetudinis sinistro solent adscribi orificio. Facit orificiorum vicinitas, ut unius pro alterius haberi *queant affectus*: dolorum similitudo, ut hi mentiri queant illos: nervorum utrobique æqualis multitudo orificiorum ipsorum *ὁμοτιμίαν parem dignitatem*.

Obliqua stomachicorum insertio.

Notabili curiositate observavit *Galenus 9. περὶ χρείας capite 11.* quod in sextæ conjugationis nervis, circà insertionem in ventriculum singulare quid occurrat. *ἡνίκα δὲ πρῶτον ἔμελλεν αὐτὰ σχίζειν, εἰς τὴν γαστέρα, τὸν μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς ἀριστερὰ, τὸν δ᾽ ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιὰ περιήγαγε. Cum primùm natura in ventriculum esset nervos divisura, eum qui dextrâ quidem parte erat, ad lævam: qui verò sinistrâ erat, ad dextram circumegit.*

Non stabilis chiasmum nervorum in origine.

Inde nonnulli *χιασμὸν* nervorum in origine *ab Aretæo libr. 1. τῶν χρονίων diuturnorum capite 7.* insinuatum stabilire vel probabilem reddere conantur, sed conatu irrito. Neque etiam in horum stomachicorum insertione quod oculis occurrit, adeò singulare est & rarum. Commune aliis etiam est nervis in medio quæ locantur, & peculiari intergerino non distinguuntur pariete, ita inseri, ut dextrorsum qui accedunt, sinistrorsum etiam se conferant, non semper observent *τὸ κατ᾽ ἴξιν, καὶ εὐθυωρίαν* sed potius alternatâ vice mutuas sibi tradant operas. Ita & nervus stomachicus dexter variis robustior factus ramulis, cum orificii dextri attingit regionem, postquam surculos obliquo ductu emittit in ejus *περιφέρειαν*, & non pauciores in pylorum, simul etiam se inclinat sinistror-

Nam & alii nervi permutant latera.

 sum,

ſtites ſunt: iique diverſæ magnitudinis: quorum bini, arteriæ trunco utrinque adcumbentes, præ cæteris ſunt conſpicabiles. Nervi iſti, quò lieni propriores fiunt, eò etiam grandeſcunt magis, idque ſimiliter ſpacio aliquo, poſtquam lienem ſubière, iisdem contingit. Adeſt, ſubjungit, *in liene fibrarum nervoſarum ingens ſatellitium.*

In teſtes etiam inſeruntur.

Magna teſtium cum thorace, vocisque inſtrumentis συμπάθεια debetur partim communioni venarum & arteriarum, partim nervi coſtalis, qui utrinque ramulum, ſecundum longitudinem peritonæi perque apophyſin ejusdem delatum, teſti ſuppeditat.

Uterus etiam à ſextâ irrigatur conjugatione.

UTERUS, præterquam quod plures à δευτέρῳ ἐγκεφάλῳ *altero cerebro*, nempe ſpinali medullâ obtineat, plexui huic ſextæ conjugationis ſoboli etiam non paucos acceptum fert nervos, qui circà inſertionem ἀραχνιοειδῶς, *aranearum telæ inſtar* hinc & inde implicantur, permiſcentur, inoculantur, conſociantur, & tandem in ἀπαυγασμοὺς minutiſſimaque capillamenta terminantur, oculorum effugientia obtutum.

Magna itaque ſextiparis dignitas.

Admirabilis undiquaque hujus conjugationis eluceſcit & dignitas & amplitudo ſpectatiſſima. Hanc exornare adhuc magis placet triplicis, quæ ipſi cum aliis nervis communis, à *Gliſſonio libro citato cap. 45.* per plexum, conſociationem, inoculationem ſpecioſe delineatâ, familiaritatis mentione.

Eluceſcit hæc in plexibus.

PLEXUS ſunt quatuor: *1. in collo*, quamprimùm è cranio elabitur. Augetur hic cervicalium nervorum acceſſione. *2. in thorace*, ſub claviculis. Augetur aſſumtis ab intercoſtalibus ſurculis. 3. propè primam. 4. propè tertiam lumborum vertebram plexus occurrit nerveus, calloſis ganglioque ſimilibus corporibus ſtipatus.

1. Conſociatione

CONSOCIATIO duplex eſt. 1. cum nervorum aſſociatorum alter alteri fibras communicat. Talis manifeſta eſt in

in thorace, in quo posteriores sexti paris ramuli, juxta dorsi vertebras utrinque delabentes, cum ramulis è vertebrarum illarum medullâ spinali prodeuntibus connectuntur, fibrasque aliquot ab iisdem mutuantur. 2. Altera est, cum bini nervuli eodem involucro continentur: ita par hoc sextum, ubi ex cranio excidit, est nervus geminus, unicus tamen habetur ob capsulam utrique communem.

INOCULATIONE etiam hujus paris extremitates invicem junguntur, quibusdam in locis. *3. Inoculatione.*

CAPUT XXXIX.

Actionem & usum nervorum sexti paris, ejusque propaginum in varias partes præcipuè in costas & laryngem insertarum, nempe costalis & recurrentium explicat.

ACTIO sexti paris est deferre spiritum animalem ad thoracis & infimi ventris partes. Hoc ut tutò præstaret, *membranis* plurimis nervos illos natura connexuit, & *nodulis* exiguis in exortu interstinxit διὰ τὴν ἰσχὺν καὶ ῥώμην *ad robur.* *Deferunt spiritum animalem.*

COSTALIS tales adsumit nodulos ex intercostalibus; è spinali medullâ & ex lumborum vertebris superioribus qui oriuntur: ex quâ μίξει *mistione* commoda multa exsurgunt nervis partium, peritonæo quæ cinguntur, ut robur ab his, ab illis sensum mutuò acciperent, *autore Galeno 16.* περὶ χρείας *cap. 5.* *Costalis nodulos adsumit.*

RECURRENTES constructi sunt, ut ad vocem efformandam in laryngis musculos animalem deferant spiritum. *Recurrentes constructi ad vocem.*

Duæ hîc enodandæ quæstiones, in quarum resolutione occupatus est *Galenus* 16. περὶ χρείας *cap. 4. & 7.* περὶ χρείας *cap. 14. & 15.* *Quæstiones duæ:*

CAPUT XXXVII.

Auditui operam præstare hos nervos exponit.

ACTIO τῶν ἀκουστικῶν νεύρων deferre animalem spiritum ad aurem, & species audibiles revehere ad cerebrum, indigitatur à θειοτάτῳ 7. περὶ χρείας capite 6. εἰ δὲ δὴ τὰς ἀκοὰς ἐχρῆν μέν τινα κἀνταῦθα πάντως ἀποβλάστησιν ἐγκεφάλου κατέρχεσθαι, τὸ προσπεσούμενον ἔξωθεν αἰσθητόν: *Ad aures sanè descendere etiam omninò propaginem à cerebro erat necesse, sensibile extrinsecus occursurum excepturum.*

Officium auditorium est audire.

MODUM etiam, quo excipit speciem, nempe UNDÆ INSTAR, subjungit. ἀλλ' ἐπεὶ ψόφος καὶ φωνὴ τοῦτ' ἦν, εἴτ' οὖν ἀὴρ πεπληγμένος, εἴτε καὶ πλῆξίς τις ἀέρος ὑπάρχουσα (διαφέρει γὰρ οὐδὲν) εἰ μόνον οὖν τοῦθ' ἓν ὁμολογοῖτο, τὴν ἐκ τῆς πληγῆς κίνησιν, οἷον κῦμα προϊοῦσαν περὶ τὸν ἐγκέφαλον ἀνιέναι δεῖν. *sed quoniam sonus & vox id ipsum erant, sive aër percussus, sive aëris quædam percussio: (nihil enim interest,) modò unum hoc duntaxat constet, motum, qui percussione fit, quasi* UNDAM *seu fluctum progredi oportere, atque ad cerebrum adscendere.*

Modus audiendi explicatur.

Succincta hæc Galeni sententia ita explicari potest. Nempe, species audibilis, dum sonus editur, cum aëre, undarum in quas lapillus injectus, in morem fluctuante per ἀκουστικὸν πόρον *auditorium meatum* ad tympanum defertur. Per idem dum transit in concham, musculus internæ auris in majorem mallei apophysin insertus se movet, meatus aperiuntur, etiam illa, cui stapes præest, fenestra: aërque connatus speciem defert per labyrinthum ad cochleæ spiram majorem, inde ad minorem reflectitur, mox per medium foramen ad nervum adscendit.

Illustratur.

Nobilissimum itaque cum nervorum horum sit officium, meritò de securitate eorum etiam natura sollicita fuit. Malumus de eâ iterum audire Galenum, quam rivos sectari. *Cum*

ri. *Cum non liceret, ut in oculis, nervis hisce apponere* σκέπασμα *tegumentum quoddam crassum*, ait loco citato, *aëris enim motum impedivisset, præcipuè si parvus fuisset, cujusmodi in exiguis inest vocibus*: & tamen NUDI non essent relinquendi, ne injuriis exponerentur: sed neque σκέπασμα ἀραιὸν ἢ λεπτὸν οὕτως, ὥστε εἶναι βάσιμόν τε καὶ πόριμον ἀέρι, *tegumentum penetrabile ac pervium, ne læderentur, conveniret*, aliud natura commentum excogitavit, & auribus hisce ὀστοῦν πυκνὸν καὶ σκληρὸν *os durum & densum*, sed λοξαῖς ἕλιξι, δίκην λαβυρίνθου *flexibus obliquis, labyrinthi instar præposuit, quò frigidi rectà irruentis aëris flexum varietate sensim exsolveret vires: aliorum verò corporum omnium impetum longè ante propulsaret.*

Securitas horum nervorum à Galeno proponitur.

Non modo autem ex his, ὅσον οἷόν τε, τοῖς ἀκουστικοῖς νεύροις δυσπαθεῖν, *quantum possibile, auditoriis nervis patiendi difficultatem* comparavit, verùm etiam τῆς οἰκείας αὐτῶν κατασκευῆς οὐκ ἠμέλησε *propriæ ipsorum constructionis rationem habuit natura*, σκληρότερον ἑκάτερον DURUM UTRUMQUE, quoad licebat, imò DURIOREM, ἢ ὡς ἐν τῇ ἐνεργείᾳ πρέπει, *quàm actioni ipsi conveniat*, ne εὐπαθείᾳ *peccaret, efficiens.*

CAPUT XXXVIII.

Sextam nervorum conjugationem explanat secundum nomen, situm, variasque propagines, in laryngem, cor, pulmones & infimi ventris viscera.

EXpeditâ quintâ nervorum συζυγίᾳ *conjugatione*, ad sextam facimus progressum. νυνὶ δ' ἤδη καιρὸς ἕτερον ἀποβλάστημα, τῶν ἐξ ἐγκεφάλου, ait *Galenus 9. περὶ χρείας cap. 11.* νεῦρον ὁρμώμενον, προχειρίζεσθαι τῷ λόγῳ. *Tempestivum fuerit, aliam sobolem nervorum à cerebro prodeuntium nunc verbis exprimere.*

Sexta conjugatio.

Ἕκτη δέ τις, pergit idem, ἐστὶν ἐπὶ ταύταις συζυγία νεύρων ἀπὸ βάσεως ἐγκεφάλου βεβλαστηκότων, οὐδέ πω μὲν σκληρῶν ἀκριβῶς, οὐδ᾽ αὐτῶν ἁπάντων μὴν τῶν προειρημένων τοσούτῳ σκληροτέρων, ὅσῳ περ ἤδη πλησιαίτερον εἰσὶ τοῦ νωτιαίου μυελοῦ. σκληρῶν γὰρ δὴ οὗτός γε νεύρων ἐστὶν ἀρχή, διότι καὶ αὐτὸς ἐγκεφάλου πολὺ σκληρότερος ἐγένετο. *Sexta autem quædam est ultra has nervorum conjugatio à basi cerebri productorum: qui nondum etiam sunt duri, omnibus tamen prædictis tanto sunt duriores, quantò jam spinali medullæ sunt propriores: hæc enim durorum nervorum est principium, quoniam & ipsa cerebro multò est durior.*

Nominatur Vaga. NOMINATUR AMBULATORIUM VAGUM, quia non determinatur ad specialem aliquam partem, sed per omnia viscera vagatur: vix enim in thorace & infimo ventre pars dari potest ulla, quæ inde non accipiat surculum.

Situs ejusdem. SITUM est paulò infra quinti paris, seu nervi auditorii exortum. Non uno principio enascitur, sed pluribus.

Exortus constat aliquot fibris. *Galenus de dissectione nervorum cap. 7.* trium fibrarum, ex quibus conflatur, meminit: ἀρχὰς δ᾽ εὐθὺς ἐξ ἐγκεφάλου τριῶν ἔχει νεύρων ἐπεσον ἔξω τοῦ κρανίου. *principia nervorum habet*, inquit, *tria, cùm primùm ex cerebro oritur*: Sed non semper emergit eodem modo, modò pluribus, modò paucioribus fibris, quæ tamen unicâ membranâ continentur, & unum calvariæ foramen, per quod venæ jugularis internæ major ramus adscendit, transeunt.

Quæ pro uno habentur nervo. QUANTITAS. Et quamvis illæ fibræ non usque adeò uniantur & misceantur, quin reverà duæ sint, & duo à *Fallopio* habeantur nervi, cùm tamen sub uno involucro contineantur, eodemque foramine prolabantur, pro uno pari solùm habebuntur.

Numerosa ejus Numerosa certè hujus paris est propagatio, non satis pro dignitate encomiis celebranda, non solùm fauces, collum,

collum, thoracem, sed & imum ventrem irrigat suis surculis.

est propagatio.

Galenus ut in multis θαυμάσιος, ita certè & hîc se virum præstat; *& 16. de usu partium cap. 5.* ad viscera & intestina. ἀξιόλογον *mentione dignum etiam*, εἰς τὸ στόμα τῆς κοιλίας *in os ventriculi*, nervos mitti docet. εἰλικρινὲς οὖν αὐτὸ, inquit, καὶ ἀμιγὲς ἑτέρου νεύρου σκληροῦ κατήγαγεν ἄνωθεν ἐν τῇ παρόδῳ δοῦσα τι μόριον ἐξ αὐτοῦ βραχὺ στομάχῳ καὶ πνεύμονι, καὶ ἀρτηρίᾳ τραχείᾳ. τῆς δ' αὐτῆς συζυγίας, εἰλικρινὲς νεῦρον ἔδωκεν, ἥπατί τε καὶ καρδίᾳ, διὰ τὸν ἔμπροσθεν εἰρημένον μοι λόγον. εἰς δὲ τἄλλα σύμπαντα τὰ κάτω φρενῶν ἐντὸς τοῦ περιτοναίου τῶν νεύρων τούτων ἀφικνεῖται μέρος, οὐκέτ' εἰλικρινὲς, ἀλλὰ τοῖς ἐκ νωτιαίου μικτόν. τοῖς γὰρ εἰς τὰς ῥίζας τῶν πλευρῶν παραφερομένοις νεύροις, κάξ αὐτοῦ μὲν τοῦ κατὰ θώρακα νωτιαίου προέρχεται, καὶ μετὰ τὸν θώρακα δέ τι δυοῖν ἢ τριῶν σπονδύλων. ἀναμίγνυται δὲ ταῦτα προϊόντα λειψάνοις, τοῖς ἐπὶ τὰ στέρνα κατελθόντων, οἷς καὶ αὐτοῖς ἐπιμίξεως τις ἰδία γίνεται τῶν ἀπὸ τοῦ νωτιαίου νεύρων. ἐκ δὲ τῆς μίξεως ἁπάντων σχεδὸν, ἅπαντα νευροῦται τἄνδον τοῦ περιτοναίου, τὴν μὲν ἰσχὺν καὶ τὴν ῥώμην ἐκ τῆς ἀπὸ νωτιαίου μίξεως λαμβανόντων, τὸ δὲ τῆς αἰσθήσεως ἀκριβὲς, ὥσπερ τἄλλα παρὰ τοῦ ἀπ' ἐγκεφάλου. *Sincerum certè ipsum & cum nullo alio nervo duro mistum supernè deduxit, in ipso transitu partem ex eo exiguam decidens* STOMACHO, PULMONI, *&* ASPERÆ ARTERIÆ. *Ex eâdem autem conjugatione sincerum nervum dedit* HEPATI *&* CORDI *ob dictam mihi anteà rationem. Ad* ALIA *verò omnia, quæ sunt* SUB DIAPHRAGMATE *intra peritonæum, ab his quoque nervis pars quædam accedit, non amplius sincera, sed iis nervis, qui à spinali medullâ oriuntur,* PERMISTA (*nervis enim, qui ad radices costarum feruntur, ab ipsâ thoracis spinali medullâ, & post thoracem à duobus aut tribus spondylis aliquid accedit*) *qui, dum progrediuntur, commiscentur cum reliquiis eorum, qui ad sterna descendunt, quibus & ipsis propriè nervi quidam à spinali medullâ commiscen-*

Sincerum ventriculi oris est nervus.

Propagatur etiam ad cor & jecur.

Sub diaphragmate miscentur nervis spinalis medullæ.

scentur. Ex hac MISTIONE *omnia propemodùm, quæ sunt intra peritonaeum, nervos accipiunt,* ROBUR *quidem ac vires ex spinalis medullæ,* SENSUM *verò cæteris exactiorem ex cerebri mistione assumentia.*

Aliud mirabile naturæ obseruandum artificium.

Ἔστι δὲ τι τοῦ καὶ ἄλλα θαυμαστὸν ἔργον τῆς φύσεως ἠγνοημένον τοῖς ἀνατομικοῖς. ἔνθα γὰρ ἤτοι μακρὰν ὁδὸν ἄξειν μέλλει νεῦρον μικρὸν, ἢ σφοδρᾶ κινήσει μυὸς ὑπηρετήσειν, ἐνταῦθα διαλαμβάνει τὴν οὐσίαν αὐτοῦ σώματος, παχυτέρου μὲν ὁμοίου δὲ τὰ ἄλλα, δόξει γὰρ σοὶ νεῦρον σύφαιρωμένον ὑπάρχειν, κατὰ μὲν τὴν πρώτην φαντασίαν τῆς ὄψεως, ἐπιπεφυκός τε καὶ περιπεφυκὸς αὐτοῖς, ἀνατεμνομένη δὲ σαφῶς ὁρώμενον, ὅτι μήτ' ἐπίφυσίς ἐστι μήτε περίφυσις, ἀλλ' ὁμοία τις οὐσία τῶν νεύρων συνεχής τε καὶ κατὰ πᾶν ἡνωμένη, καὶ ὁμοία παντάπασιν οὖσα τῷ τ' εἰς αὐτὴν ἰόντι, καὶ τῷ πάλιν ἐξ αὐτῆς ἀποτεινομένῳ νεύρῳ, κατ' αὐτὴν μόνην τὴν οὐσίαν ὁμοίαν οὖσαν τῷ καλουμένῳ γαγγλίῳ παχύνεσθαι συμβαίνει τοῖς νεύροις, ὡς τ' ἐναργῶς ὁρᾶσθαι μεῖζον τῷ κύκλῳ τὸ μετ' αὐτὴν νεῦρον τοῦ πρὸ αὐτῆς. ὄψει δ' αὐτὴν, καὶ κατ' ἄλλα μὲν ἔνια μέρη, καὶ μέντοι κἀν τοῖς δὲ τοῖς νεύροις τοῖς ἐξ ἐγκεφάλου κατερχομένοις, οὐχ ἅπαξ ἢ δὶς, ἀλλ' ἑξάκις ὑπάρχουσαν, πρῶτον μὲν ἐν τῷ τραχήλῳ μικρὸν ἀνωτέρω τοῦ λάρυγγος. δεύτερον δ' ὅταν ἐμπίπτῃ τῷ θώρακι, πρὸς τὰς ῥίζας τῶν πλευρῶν φερόμενα, καὶ τρίτον ὅταν πρῶτον ἐξέλθῃ τοῦ θώρακος. *Est autem & aliud naturæ opus anatomicis ignoratum. Ubi n. longo itinere nervum est ductura exiguum, aut motui musculi vehementi ministraturum, ibi substantiam ejus corpore crassiori quidem, cætera autem simili intercipit. Videbitur enim tibi nervus conglobatus, primo quidem aspectu ipsis adnatus, ac circumhærens: si tamen dissecueris, adparet evidenter, quod neque adnatus est, nec circumhærens, sed adparet similis quædam nervis substantia continua, unita, nervo similis omninò, qui tum ad ipsam pervenit, tùm rursus ex ipsâ porrigitur. Ipsâ igitur solâ substantiâ, (quæ similis est nuncupato* γαγγλίῳ*) nervos crassescere contingit, ut manifestè nervus, qui post ipsam est,*

in

In orbem majorem appareat eâ, qui ante ipsam. Talem substantiam ganglio similem adnotat *tum in aliis, tum præcipuè iis nervis, qui à cerebro descendunt, non semel aut bis, sed ter in latere quolibet, adeòque sexies inesse: primùm quidem in collo, parum suprà laryngem: post ad radicem costarum: tertiò, quando primùm exeunt è thorace.*

Ganglion *nonnulli veterum* συστροφὴν τ̃ νεύρων σφαιρώδη *convolutionem nervorũ orbicularem* vocant. *Alii* referunt ad naturam nodorum, qui tres sub se comprehendunt tumoris species, ἀθήρωμα, μελικηρίδα, στέατωμα, *pulticularem, melleum, & adipinum seu sebaceum.*

Ganglion est 1. convolutio nervorum. 2. tuberculum.

Fallopius substantiam hanc ganglio similem *in observationibus* illustrat, dum *membrana*, inquit, *quâ vestitur, cum per foramen calvariæ, ossi temporum cum occipite commune, elabitur, absorbet aliquot fibrulas nervi istius, modò manifestè, modò immanifestè, & extrâ calvariam producit quoddam corpus oblongum,* OLIVARIS FIGURÆ, *aliquando simplex, aliquando geminum in utroque latere, quod colore carnium & substantiâ nerveum durumque est. Hoc corpus olivare in quandam desinit fibram nerveam, quæ per cervicem declinans, propaginibus quibusdam nervorum cervicis, qui ex primo, secundo, quinto, sexto, septimove foramine prodeunt, copulatur, & veluti* RETICULUM *seu* COMPLICATIONEM *quandam efformat, subinde assumens nova corpora* OLIVARIA, *incerto tamen numero.* Hujus *reticuli inventionem* sibi tribuit *Fallopius & plexum sexti paris* appellat.

Fallopius vocat olivare corpus, & suum inventum prædicat.

Vesalius autem inventionis laudem eidem denegat, illamque concedit *Galeno*, qui *16. de usu part. cap. 5.* citato meminit eorundem corporum. *Idem Vesalius in examine* plexus hoc comparavit cordulis, quas galeris Cardinalium appensas cernimus. *Hæc sufficiant de membranâ sexti paris & nodulis.*

Vesalius inventorem prædicat Galenum. Comparatque chordulis galerorum Cardinalitiorum.

Nervus ipse dividitur in ramos tres.

Nervum ipsum quod spectat, ille calvariâ egressus caroti li arteriæ comes factus, in tres, confusionis vitandæ gratiâ, dividitur ramos, *majorem, minorem & medium.*

1. Minor est.

I. MINOR anterior est, deorsum tendit ad musculos linguæ, faucium, nonnunquam etiam in linguæ radicem finit.

2. Medius, costalis, & ejus origo.

II. MEDIUS est COSTALIS, cujus origo à variis autoribus diversimodè describitur. *Alii* judicant oriri à majori ramo. *Fallopius* ex plexu retiformi, qui à membranâ nervi effingitur, oriri credidit in *observationibus. Riolanus lib. 3. anthropogr. c. 10.* indicavit ab eodem cerebri puncto cum sexto oriri pari. *Calvariâ,* subjungit, *egressus, ganglio circumjecto roboratur, & indivisus descendit supra collum: citrà tres ultimas vertebras colli alio ganglio stipatur, & crassescit trium nervulorum accessione: penetrat diaphragma: & cum stomachicis nervis conjunctus ad plexum nervorũ retiformem, sub ventriculo inter diaphragma & renes effingendum, deorsum tendit.*

3. Major constitutus

III. MAJOR nervus deorsum tendit, latens sub jugulari venâ & arteriâ. Ab eo duo propagantur nervi insigniores, *stomachicus & recurrens.*

Recurrentes.

Vocales dicti.

RECURRENTES nervi *παλινδρομοῦντες vocantur à Græcis,* quia *ab infra sursùm recurrunt.* ὀνομάζειν εἴωθα φωνητικὰ νεῦρα τὰ πρὸς ἡμῶν εὑρεθέντα. *vocare* VOCALES *nervos consuevi eos, quos ipse inveni, ait Galenus 1.* περὶ τόπων πεπονθότων *de loc. affect. cap. 6.* VOCALES autem appellat: iis enim læsis vocem offendi & intercipi omnes noverunt. Hoc etiam Romæ, in hædis & porcis, coram Boetho, Severo, Paulo, & Barbaro, convocatisque omnibus & medicis & Philosophis, qui nomen aliquod haberent, se monstrasse *testatur lib. de præcognit. ad Posthumum cap. 6.* Idem *declavit 1. de locis affect. cap. 6.* pulcrâ historiâ ignari chirurgi, qui cum strumas evelleret, ἔλαθεν ὑπ' ἀγνοίας συνδιασπάσας τὰ παλινδρομοῦντα νεῦρα.

Voci inservire comprobat historia Galeni.

νεῦρα, καὶ οὕτω τὸ μὲν χοιράδων ὑγιὲς ἀπέφηνε τὸ παιδάριον, ἀφώνον δ' εἰργάσατο: *imprudens ob ignorantiam simul recurrentes nervos distraxit: atque hoc pacto puerulum liberavit à strumis, sed mutum reddidit*: signo evidentissimo, organa vocis per hos nervos prius hausisse spiritum animalem, qui post fuit interceptus.

Duo sunt numero, sed non eodem modo se habent. DEXTER reflectitur circa arteriam dextram subclaviam: SINISTER circa descendentis aortæ incurvationem. Uterque ductarii funis instar post sursum adscendit, & lateribus asperæ arteriæ attensus in musculos laryngis, claudentes potissimùm, tenuissimâ propagine inseritur. *Duo sunt recurrentes.*

Galenus hunc nervorum recursum *lib. 7. de usu part. cap. 14.* illustrat exemplo κινήσεως μεταληπτικῆς *motus transmutativi* in γλωσσοκομείῳ. Glossocomium, *ait Galenus lib. 2. de fract.* significat vas, cujus usus ad adservanda quædam secretiora, quo præcipuè quidam utuntur itinerantes. Post ob formæ similitudinem, applicatur ad organum quoddam medicum, quo ad luxationes utimur restituendas. In eo duplex motus: RECTUS, qui deorsum recto fune inferiorem cruris trahit partem: PERMUTATIVUS, qui mediante trochleâ sursum trahit superiorem cruris partem. *Recursus nervorum comparatur reciproco motui in glossocomio. Quid glossocomium sit, explicatur.*

Propaginem nervi, dum utrinque per eandem revertitur viam, quâ prius descenderat, διαύλοι, seu *circum* seu *cursum reciprocum* peragere scribit.

LOCUM autem, circa quem nervi utrinque reflectuntur, *perinde esse ait capite 15. sive quis εἴπῃ τέρχνιαν, εἴτε καμπτῆρα, sive rotulam sive metam*, sive *limitem* vocet. Deducta similitudo est à σταδιοδρόμοις, qui δίαυλον currebant, reciproco cursu in orbem se flectentes; & rursus retrorsum per idem iter, quod priùs confecerant, ferebantur. *Locus recursus*

Comparatio Galenica est laboriosa, sed ab omnibus *Comparatio non quadrat in omnibus*

 non

non admittitur. Veram fore, ait *Aquapendens lib. de voce*, si nervi traherent ut funes. Sed jam nullatenus trahunt, quia in motu sunt immobiles, præbentes iter tantùm animali facultati.

Verùm nec Galenus ignoravit musculos non trahere. Comparatio ut quadret in actione, non est necesse: sufficit quod in nervi recursu aliqualis occurrat similitudo.

Stomachici nervi propago cor tangit. STOMACHICUS nervus in supernâ thoracis parte plures surculos mittit ad *plexum retiformem*, qui à cervicalibus nervorum paribus constituitur. Ab eôdem NERVI exiles aliquot ad pericardium & COR deveniunt. Succinctè *Galenus de dissect. nervor. cap. 10. Quòd pulmo ac cor à sextâ conjugatione quandam nervorum portionem suscipiunt, omnes noverunt.*

In eam refertur causa funesta syncopes Ab horum nervulorum obstructione repentinam mortem induci statuunt *Picolhominius prælect. anat. lib. 4. cap. 4. & Carolus Piso lib. de colluvie serosâ p. 166.* Hic causam syncopes funestissimæ refert in obstructionem nervi sexti paris cordi implantati. De iis pluribus *nostra de corde & cordis affectibus dissertationes.*

Inseritur alia propago in pulmones. Ab eodem plures surculi mittuntur ad PULMONES, inque eorundem membranam disseminantur, parenchyma verò non ingrediuntur. PLEURÆ itidem ὑμενώδης *membranea* substantia ab eodem ramulos mutuo sumit insignes: hinc in inflammationibus ejus συςρεφικαῖς ὀδύναι ἰσχυραὶ *insignes dolores.* In DIAPHRAGMA à sextâ conjugatione nervos tendere inficias it *Galenus* περὶ νεύρων ἀνατομῆς *c. 10. Vesalius* rudes appellat, qui recurrentiũ ramum in diaphragma dispensari statuunt. Alii tamen illos dari ajunt.

In diaphragma.

In os ventriculi utrumq. Diaphragma prætérlapsi tàm SINISTER, quàm DEXTER inseruntur in os ventriculi sinistrum. Sed hoc

hoc non contenti spacio se conferunt etiam ad orificium dextrum, pylorum dictum, idemque non minori artificio, reticulato coronant plexu. Hinc pylori etiam dolores acuti crebri, ab acribus corruptisque vel cibis vel excrementis exorti, molestias ingentes pariunt, quæ tamen communis vi consuetudinis sinistro solent adscribi orificio. Facit orificiorum vicinitas, ut unius pro alterius haberi *queant affectus*: dolorum similitudo, ut hi mentiri queant illos: nervorum utrobique æqualis multitudo orificiorum ipsorum ὁμοτιμίαν *parem dignitatem.*

Notabili curiositate observavit *Galenus 9.* περὶ χρείας *capite 11.* quod in sextæ conjugationis nervis, circà insertionem in ventriculum singulare quid occurrat. ἡνίκα δὲ πρῶτον ἔμελλεν αὐτὰ σχίζειν, εἰς τὴν γαστέρα, τὸ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν εἰς ἀριστερά, τὸ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν εἰς τὰ δεξιὰ περιήγαγε. *Cum primùm natura in ventriculum esset nervos divisura, eum qui dextrâ quidem parte erat, ad lævam: qui verò sinistrâ erat, ad dextram circumegit.*

Obliqua stomachicorum insertio.

Inde nonnulli χιασμὸν nervorum in origine *ab Aretæo libr. 1.* τῶν χρονίων *diuturnorum capite 7.* insinuatum stabilire vel probabilem reddere conantur, sed conatu irrito. Neque etiam in horum stomachicorum insertione quod oculis occurrit, adeò singulare est & rarum. Commune aliis etiam est nervis in medio quæ locantur, & peculiari intergerino non distinguuntur pariete, ita inseri, ut dextrorsum qui accedunt, sinistrorsum etiam se conferant, non semper observent τὸ κατ' ἴξιν, καὶ εὐθυωρίαν, sed potius alternatâ vice mutuas sibi tradant operas. Ita & nervus stomachicus dexter variis robustior factus ramulis, cum orificii dextri attingit regionem, postquam surculos obliquo ductu emittit in ejus περιφέρειαν, & non pauciores in pylorum, simul etiam se inclinat sinistrorsum,

Non stabilis chiasmus nervorum in origine.

Nam & alii nervi permutant latera.

ſum, ibique ſuam etiam exercet liberalitatem. Siniſter etiam novorum à plexu oriundorum ſurculorum acceſſione craſſior redditus, poſtquam in ſiniſtrum ventriculi inſeritur latus, non minori propenſione ramulos obliquè dextro orificii communicat lateri. Inſertiones autem hæ non tam ſunt χιασμώδεις *cruciformes*, quàm λοξαὶ *obliquæ*.

His peractis, propagines quasdam ad nerveum in Mesenterio coſtalibus ramis jam dum inſignem, calloſis, ganglioque ſimilibus corporibus variè ſtipatum mittit uterque plexum. Hic plures hinc & inde mittit nervulos. Facit eorum Multitudo, eleganter *Van der Linden, medic. phyſiol.* oculis obvia, ut dubitare non poſſis de ſenſu meſenterii. Facit eorum Exiguitas, ut hic ipſe multiplicior ſit, quam exactior, niſi cum plurimi ſimul dolent.

Meſenterii plexus nerveus.

Fernelius meſenterium ſine dolore inflammari, ſolumque gravitatis habere docuit ſenſum. At *Riolanus* exquiſito præditum obſervavit ſenſu. Admodum ſenſile meſenterium arguit Dolor Colicus nothus & origo meſenterii à peritonæo, cujus dolor acer eſt. Dolores meſenterii intolerabiles in *Chriſtophoro Schelhammero* viro ſupra laudem poſito, τῷ νῦν [illegible], obſervati.

Eodem plexu pravis inebriato humoribus, in doloribus colicis, illæſo cerebro, oriuntur convulſiones, ait *Riolanus in enchiridio lib. 2 cap. 27.*

Ab eo plexu nervi viſcerum oriuntur.

Ab eodem plexu ferè nervi infimi ventris oriuntur omnes. Intestina eidem ſuos acceptum ferunt nervos, plures τὰ λεπτὰ, pauciores τὰ παχύτερα. Omentum eidem ſe ſuos debere gratitudinis fatetur memor. Pancreas paucis irrigatur ſurculis.

Iecur

Jecoris nervus *exilis* eſt, & in *membranam inſeritur*. Utrumque confirmavit *Galenus 4. περὶ χρείας cap. 13.* ἐλάχιστον δὲ νεῦρον, inquit, μεταδέδωκεν ἡ φύσις τῷ ἥπατι, *minimum autem nervum*

nervum hepati dedit natura. Et paulò pòst sub finem, τὸ νεῦρον σμικρὸν ὄν, εἰς τὸν περιέχοντα χιτῶνα διασπαρθὲν, ἢ οὐ ὅλως εἰς τὸ σπλάγχνον ἐνέφυη, ἢ οὐκ εἰς ὅλον γε διέφυ, *nervus cum sit parvus, qui in tunicam ambientem distribuitur, aut non omninò in viscus, aut non in totum certè sese insinuat.* *Inde sumum habet, qui inseritur in tunicam.*

Observavit tamen *Riolanus* duos exiles nervos portam in jecur comitari.

Glissonius in anatomiâ epatis capite 30. frequenti jecinorum excarnatione edoctus: *testari verè possum*, inquit, *nullum extare nervuli cujuspiam, extrà capsulam communem, in hepatis parenchymate vestigium, eosque, qui illam ingressi sunt, nusquam foràs in parenchyma prorepere: verùm omnes vel in capsulâ ipsius substantiâ, vel in bilarii pori tunicâ terminari.* *Glissonius inseri capsulam ait, non in parenchyma.*

Vesica fellis ab eodem plexu mutuatur surculum μικρὸν ἱκανῶς καὶ δυσθεώρητον *parvum satis & vix conspicabilem*, autore *Galeno 5. περὶ χρείας cap. 8.* Exilitatem confirmat *3. de naturalibus facultatibus cap. 12.* νεύρων, inquiens, ἥκιστα μετέχει, *nervorum minimum habet.* *Vesica fellis nervus.*

LIEN etiam á superiori in abdomine plexu, renales propè glandulas oriundos, recipit nervos. Exiles illi sunt hactenus æstimati, nec in substantiam sed in tunicam absumi. Inde etiam ratio petita *Aretaana lib. 1. de caus. acutorum cap. 14.* propositæ sententiæ, quà innuit: ἀναίσθητον ἐν ὑγιῇ τὸ σπλάγχνον εἶναι, *insensile etiam in sanitate viscus esse.* *Lien ab eodem sexta conjugationis nervo irrigatur.*

Riolanus non solùm in membranam, sed & substantiam dispergi constanter asserit. Argumento sensus exquisiti sunt punctiones visceris, & molesti cruciatus, quibus vel sani ipsi nonnunquam affliguntur. *Riolanus inseri statuit in parenchyma.*

Glissonius de anatomiâ hepatis capite 45. nervos etiam notabiles asserit. *Hi ante ingressum in lienem*, inquit, *arteriis junguntur, quas deserunt postea, donec nervosis fibrulis fuerint implexi. Singulis arteriæ ramis plures nervorum rami a-* *Confirmat Glissonius.*

stites

stites sunt: iique diversæ magnitudinis: quorum bini, arteriæ trunco utrinque adcumbentes, præ cæteris sunt conspicabiles. Nervi isti, quò lieni propriores fiunt, eò etiam grandescunt magis, idque similiter spacio aliquo, postquam lienem subière, iisdem contingit. Adest, subjungit, *in liene fibrarum nervosarum ingens satellitium.*

In testes etiam inseruntur. Magna testium cum thorace, vocisque instrumentis συμπάθεια debetur partim communioni venarum & arteriarum, partim nervi costalis, qui utrinque ramulum, secundum longitudinem peritonæi perque apophysin ejusdem delatum, testi suppeditat.

Uterus etiam à sextâ irrigatur conjugatione. UTERUS, præterquam quod plures à δευτέρῳ ἐγκεφάλῳ *altero cerebro*, nempe spinali medullâ obtineat, plexui huic sextæ conjugationis soboli etiam non paucos acceptum fert nervos, qui circà insertionem ἀραχνιοειδῶς, *aranearum telæ instar* hinc & inde implicantur, permiscentur, inoculantur, consociantur, & tandem in ἀπανθισμοὺς minutissimaque capillamenta terminantur, oculorum effugientia obtutum.

Magna itaque sextæ paris dignitas. Admirabilis undiquaque hujus conjugationis elucescit & dignitas & amplitudo spectatissima. Hanc exornare adhuc magis placet triplicis, quæ ipsi cum aliis nervis communis, à *Glissonio libro citato cap. 45.* per plexum, consociationem, inoculationem speciose delineatâ, familiaritatis mentione.

Elucescit hæc in plexibus. PLEXUS sunt quatuor: *1. in collo*, quamprimùm è cranio elabitur. Augetur hic cervicalium nervorum accessione. *2. in thorace*, sub claviculis. Augetur assumtis ab intercostalibus surculis. 3. propè primam. 4. propè tertiam lumborum vertebram plexus occurrit nerveus, callosis ganglioque similibus corporibus stipatus.

2. Consociatione CONSOCIATIO duplex est. 1. cum nervorum associatorum alter alteri fibras communicat. Talis manifesta est in

in thorace, in quo posteriores sexti paris ramuli, juxta dorsi vertebras utrinque delabentes, cum ramulis è vertebrarum illarum medullâ spinali prodeuntibus connectuntur, fibrasque aliquot ab iisdem mutuantur. 2. Altera est, cum bini nervuli eodem involucro continentur: ita par hoc sextum, ubi ex cranio excidit, est nervus geminus, unicus tamen habetur ob capsulam utrique communem.

INOCULATIONE etiam hujus paris extremitates invicem junguntur, quibusdam in locis. *3. Inoculatione.*

CAPUT XXXIX.

Actionem & usum nervorum sexti paris, ejusque propaginum in varias partes præcipuè in costas & laryngem insertarum, nempe costalis & recurrentium explicat.

ACTIO sexti paris est deferre spiritum animalem ad thoracis & infimi ventris partes. Hoc ut tutò præstaret, *membranis* plurimis nervos illos natura contexuit, & *nodulis* exiguis in exortu interstinxit διὰ τὴν ἰσχὺν ᾗ ῥώμην *ad robur.* *Deferunt spiritum animalem.*

COSTALIS tales adsumit nodulos ex intercostalibus, è spinali medullâ & ex lumborum vertebris superioribus qui oriuntur: ex quâ μίξει *mistione* commoda multa exsurgunt nervis partium, peritonæo quæ cinguntur, ut robur ab his, ab illis sensum mutuò acciperent, *autore Galeno 16.* περὶ χρείας *cap. 5.* *Costalis nodulos adsumit.*

RECURRENTES constructi sunt, ut ad vocem efformandam in laryngis musculos animalem deferant spiritum. *Recurrentes constructi ad vocem.*

Duæ hîc enodandæ quæstiones, in quarum resolutione occupatus est *Galenus 16.* περὶ χρείας *cap. 4. & 7.* περὶ χρείας *cap. 14. & 15.* *Quæstiones duæ:*

Prima quæstio: quare natura voluerit hos nervos recurrere?

PRIMA est: Quare natura non statim, in primâ ad inferna delatione, claudentibus larynga musculis nervos dederit, sed ab infernis voluerit recurrere ad ipsos?

Resp. 1. captando benevolentiam à dignitate rei, sacra æqui valentis 2. à suâ inventione.

Responsum antequam edisserat, captat lectoris attentionem *citato libr. 7. cap. 14.* commendatione tanti artificii triplici: 1. enim comparat Eleusiniis, Samothraciis, & id genus aliis sacris. *Sacra hæc,* inquit, *nullâ in re illis esse inferiora, neque minus* CONDITORIS animalium potentiam, vel sapientiam, vel providentiam, vel virtutem indicare posse.

Deinde attentionem lectoris captat à novitate, suâque primâ in hâc frangendâ glacie industriâ. *Attende*, inquit, *mihi ob eam potissimùm causam, quod ego omnium primus sacra hæc, quæ nunc in manibus sunt, inveni, quandoquidem nemo anatomicorum, neque horum nervorum aliquem, neque quicquam eorum, quæ in laryngis constructione superius dicta fuerant, perceperat.*

3. Quod res sit plena admirationis.

Neque desinit attentionem captare lectoris, sed pergit: *Conversus ergò & Tu, si minus antea, at nunc saltem ad honestius, digniusque dicendorum auditor factus, percipe sermonem, admirabilia naturæ mysteria exponentem.*

Subjungit historiam.

His ita præmissis, nunc demum ad recurrentium accedit historiam nervorum, & docet: *à posteriori cerebro nervorum productionem rectà per collum ab utraque asperæ arteriæ parte descendere, cui parva quædam alia accedit. Hæ in laryngis & colli aliquot musculos inseruntur. Cum verò nervorum hæc conjugatio sit maxima, etsi in hos musculos multas mittat propagines, non parva tamen collum totum prætergressa incidit in thoracem: ac statim primam conjugationem producit ad thoracem ipsum, & radicem* COSTARUM *pertinentem: aliàs ultra has producit partim ad* COR, *partim ad* PULMONEM, *partim ad* STOMACHUM *venientes. Mittit etiam nervos ad hepar, lienem, renes, ceu* VIR MAXIME MUNIFICUS.

Admi-

Admiratione dignum judicat, *quo pacto nulla ex eâ propago ad laryngis musculos sex distribuatur, quamvis, dum per collum fertur propter ipsos iter faciat, ac quibusdam ejus musculis nervum quendam præbeat.* *Admiratur, quare non statim nervos natura mittit.*

Tandem ad responsum ipsum se confert, &, quod initio capitis fusiùs proposuerat, repetit. NON OPORTUISSE EOS IN IPSA AD INFERNA DELATIONE NERVUM RECIPERE. Ante autem proposita oratio eò tendebat: NECESSARIUM ERAT *nervum ab inferioribus partibus venientem claudentibus laryngem musculis inseri.* NECESSARIUM *quoque, nihilominus reliquis duabus musculorum conjugationibus, à quibus os laryngis aperitur,* A PARTE INFERNA *nervum immitti. Nam hi quoque ab inferiore parte sua habent principia ac capita: supernè verò finem, quo claudunt arytenoidem cartilaginem.* *Tandem veram causam subjungit. Instam nervi insertionem.*

MAGNITUDINIS etiam horum nervorum distinctæ utilitatem explanat. *Non tamen*, inquit, *æquales magnitudine, vel æquipollentes robore nervos postulabant musculi duo, qui laryngem claudunt, & hi duo, qui aperiunt. Illi enim duo sunt, qui omnibus thoracis musculis, in spiritus cohibitionibus obsistunt: cujusque verò ipsorum quatuor actio minimè vanum habet scopum, sed musculis thoracis obsequium præbere, cum spiritui violenter ab illis expresso exitum facilem præstent: id quod & sine musculis, lationis impetu fieri accidit, tertiâ scilicet cartilagine ob parvitatem facilè eversâ.* Hucusque Galenus. *Vtilitatem distinctæ magnitudinis etiam exponit.*

ALTERA *quæstio* non minus jucunda est: *cur* DEXTER RECURRENS *circa* AXILLAREM *dextram*: SINISTER *non circa axillarem, sed* TRUNCUM *aortæ sit reflexus*? *Quæstio altera, Cur dexter circa subclaviam dextrã: sinister circa aortam reflectatur? proponitur.*

Respondet idem 7. περὶ χρείας *capite 15. perinde esse admirabilem hanc laryngis sive rotulam, sive metam, sive limitem, unde rursus reflectitur, nominare. Neque enim nomi-* *Respon-*

 num

detur à Galeno.

num venustatem consectari decreverat, neque in rebus nihili ac futilibus tempus terere, cum tantam ac talem in natura operibus reperiat pulchritudinem.

Perinde est, quomodo quis rotulam nomine.

Sunt quidem, subjungit, *certè in hoc loco vena & arteria magna, quæ à corde sursum feruntur ad collum, quarũ aliæ quidem habent rectam positionem, aliæ verò obliquam, nulla autem transversam, cujusmodi nervi hi ad reflectendum se postulabant.*

Non poterant reflecti circa rectam positionem.

Nec obliquam.

Circà rectam nervi reflecti non poterant: obliqua erat admodùm lubrica & instabilis. Laudari ergò pro merito satis non potest ejus sapientia ac potentia, qui animalia fabricatus est: nam ejusmodi opera non laudibus, verum etiam hymnis sunt majora, quæ prius, quam inspexissemus quidem, fieri non posse persuasum habebamus: conspicati verò falsos nos opinione fuisse comperimus, potissimùm quando sine magno negotio atque apparatu conditor nostri uno usus instrumento, eoque perexiguo, inculpatum prorsus ac perfectum opus effecerit, ut in horum nervorum flexione videre est: in quâ naturam non piguit SINISTRUM *quidem longissimè productum* CIRCUM MAXIMAM ARTERIAM *obvolvere, eâ potissimùm parte, quâ primum à corde emergens sese ad spinam inflectit: quo loco omnia certè, quæ requirebat, habiturus erat, positionem transversam flexionemque & lævem & orbicularem, metam demum validissimam ac tutissimam.*

Sed sinistrum reflexit circà truncum arteriæ.

Dextrũ circa axillarem dextrã.

Periculum autem ab obliquitate correxit ligamentis.

DEXTRUM *autem nervum coacta fuit natura circà ejus partis arteriam, quæ obliqua è corde sursum ad dextram axillam fertur, obvolvere. Sed quantò flexio hæc deterior fuit, quàm transversa, tantò eam partim multitudine productionum nervi in utramque partem, partim etiam ligamentorum robore correxit.*

Neque in his acquiescit, sed *16. περὶ χρείας cap. 4.* cum larynx sit τὸ πρῶτον τε καὶ κυριώτατον ὄργανον φωνῆς, ἔχων δ' ἐν αὐτῷ

αὐτοῦ μέσῳ τὴν ἐπιγλωττίδα, καὶ μῦς εἴκοσι πρὸς σχεδὸν ὑπηρετοῦντας εἰς ἔργον, *principalissimum vocis instrumentum, habens in se ipso in medio glottidem, ac musculos circiter viginti ei rei servientes*, consideratu dignum judicat, quo pacto natura iis omnibus nervos distribuerit. *Nec in quaesitis, sed pluribus modum exponit.*

Æquum, subjungit, *iis qui supernè deorsum feruntur, nervum* SUPERNE *immitti: qui contrà* INFERNE *sursum. Ex cerebro itaque sextam conjugationem per collum deduxit, at cum omnibus animalibus inde musculis his nervos inserere constituisset, χωρὶς καμπῆς* SINE FLEXIONE *id effectum dare non potuit.* ὥστ' ἀναγκαῖον ἐγένετο τῇ Φύσει ζητῆσαι τοῖς νεύροις οἷον νύσσαν ἵνα περὶ τὴν ἐξελίξασα, τῆς μὲν ἐπὶ τὰ κάτω φορᾶς αὐτὰ παύσειεν, ἀναγεῖν δ' ἄρξαιτο πρὸς τὸν λάρυγγα τούτων τὴν νύσσαν. *itaque natura fuit coacta nervis invenire velut metam quandam, circa quam obvolutos ipsos ferri ampliùs deorsum prohiberet, inciperet autem ipsos ad laryngem reducere. Modus ille consistit in flexione.*

Ἐχρῆν δὲ πρῶτον στερεὸν τὸ σῶμα εἶναι, καὶ θέσιν ἐγκαρσίαν ἢ πάντως γε πλαγίαν ἔχειν. *Metam autem oportebat tum corpus solidum esse, tum positionem habere transversam, aut saltem obliquam. Metam oportebat esse corpus solidum.*

In collo autem cum talis meta non occurreret, coacta fuit nervos deducere ad thoracem.

Interrogatus, cum οὐχ ὁμότιμον *non similem flexionem in utrisque instituerit nervis natura*, καὶ ταύτῃ γ' ἂν δόξειεν ἐπιλελῆσθαι τῆς δικαιοσύνης, ὁμοτίμοις νεύροις ἂν νεύροις ἄνισα νέμουσα, *an in eo injusta videri posset, æqualibus nervis inæqualia distribuens.* Respondet inæqualitatem hanc non naturæ, nec nervis, πάντη γὰρ ὁμότιμα, *ejusdem enim sunt dignitatis*, sed τῶν χωρίων, ἃ διεξέρχηται, κατασκευῆς, *sed locorum per quæ transeunt, adscribendum constructioni.* Ab hâc coacta natura ἀρίστην καμπὴν *optimam flexionem* instituit non circà metam exactè obliquam, sed quadantenus transversam: & in SI- *Flexio autem illa non est æqualis.*

Est commodissima.

NISTRIS καμπὴν πρὸς τὸ στέλεχος αὐτὸ τῆς μεγίστης ἀρτηρίας οὐ μεγέθει μόνον ἀλλὰ καὶ ῥώμῃ καὶ θέσει θαυμαστῶς εἰς τὴν νεύρου χρείαν, παρεσκεύασε. *flexionem ad ipsum arteriæ magnæ truncum, non modo magnitudine, sed etiam robore mirabiliter ad nervi comparatam usum* adornavit. IN DEXTRIS etiam commodiorem, quam quæ præ manibus est, instituere non poterat, adeò ut nullius injustitiæ natura accusari suo meritò queat.

Quanam autem illa erat in dextris? Respondet esse artificiosissimam,

Τίς οὖν ἐστὶν αὕτη; *Quanam igitur est illa?* quærit: & respondet: *exclamanti* similis. χαλεπὸν μὲν ἑρμηνεῦσαι λόγῳ τηλικαύτην τέχνην. ἄπιστος γὰρ ἡ τῆς φύσεως εὐμηχανία περὶ τὴν τῆς καμπῆς εὕρεσιν ὥστε εἰ μὴ τις θεάσαιτο, τραγῳδεῖν ἐξηγητὴν αὐτῆς, *verbis quidem difficile est tantam artem interpretari. Incredibilis enim est naturæ solertia in hujus flexionis inventione, ut nisi quis eam viderit, fabulari potiùs, quàm vera dicere putet eum, qui hæc exponere* aggreditur. *Reddit autem hanc rationem:* quod coacta fuerit illum reflectere circa ARTERIAM AXILLAREM dextram, non inveniens χώραν ἀμείνω *locum commodiorem.* Cum verò natura non ignoraret, locum hunc ob obliquitatem esse minus securum, ea omnia studiosius est molita, ex quibus illi securitatem possit comparare. Nempe vicinis partibus eundem firmiter adligavit, imprimis verò nervo sextæ conjugationis, ipsi porrexit τινὰ καθάπερ χεῖρα ἀπόφυσιν, ἥτις αὐτὴν συνδέουσα πρὸς τὸ μέγα νεῦρον ἀσφαλῆ τήν τε καμπὴν ἅμα καὶ τὴν ἐπάνοδον ἐργάζεται, *quasi quandam manum à sextâ conjugatione,* PROCESSUM, *qui eum cum magno nervo colligans flexionem ei simul ac reditum tutum redderet.*

Et fieri circa arteriam axillarem dextram.

Aliis etiam apophysibus periculum ab obliquitate metu imminens avertit, dum dextra & sinistra, ab utraque parte nervum illis vicinis partibus alligavit. Quin imò *in ipso etiam larynge commistio recurrentium fit cum nervis qui in claudentes*

dentes musculos inserti fuerant. ἰσχὺν δὲ ῥώμην ἀμφοτέροις τοῖς νεύροις τῆς φύσεως, ἐκ τῆς πρὸς ἄλληλα κοινωνίας ἐπιτεχνωμένης. εἴρηται γὰρ ἤδη πρόσθεν, ὅτι αἱ ἀποφύσεις τῶν ἀσθενῶν σωμάτων πρὸς τὴν ἰσχὺν συμφέρει. *naturâ utrisque nervis robur ac vires ex mutuâ inter se societate machinante. Dictum enim antea, corporum vel imbecillium connexiones ad robur aliquid sibi mutuò conferre.*

Connexio imbecillium facit ad robur.

Digna hîc memoratu *Columbi lib.8.de re anatom.cap 3.* ingenuitas. Rationem quidem Galeni, ob quam natura sinistrum recurrentem ad axillarem arteriam sinistram non converterit,ita comparatam esse,ait, ut Galenum in ejus æquilibrio non inveniat sibi ipsi satisfacientem, lib. 7. de usu partium: nam hoc argumento dimisso glossocomii aggreditur descriptionem. Non tamen censet Galeno detrahendum,quamvis verã causam non attigerit,cum suâ diligentiâ & incredibili juvandi cupiditate posteris nervos recursivos ostenderit,in quâ inventione,ut Græcorum mos est,etiam se subinde effert. *Ipse* a. Veram Causam,cur sinister recurrens non flectatur circa axillarem,hanc esse putat: nervus cordis,ab ipso oriundus,qui magnæ arteriæ sequitur radices, & per cordis tunicam distribuitur, sed ob sui exiguitatem ad illius substantiam minimè distribuitur, adeòque tenuis valdè & exilis, in cordis,qui perennes sunt,motibus,dum animal spirat,disrumperetur.

Dissentit Columbus.

Audire etiam placet *Constantium Varolium lib.1.anatomes cap.10.* Constructionem laryngis ita comparatam esse debuisse *ait*,ut non solùm voci formandæ inservire, verùm etiam omnibus ex æquo & ventrem & thoracem comprimentibus musculis resistere posset, in spiritûs detentione. Tale autem est musculorum robur,quale nervorum. Quare nervos vocales,qui sunt exigui,& ferme capillares , robu-

Varolius hanc reflexionem ad siccitatem,

stissimos

Et robur facere existimavit.

ſtiſſimos eſſe neceſſarium erat. Hîc autem intelligas velim, nervos ſiccitatem, & conſequenter robur duobus modis acquirere, vel ex tranſitu per oſſa, quæ cùm ſint aridiſſima, ſuo contractu nervos exſiccant, vel ex longo itinere: quantò enim magis à cerebro recedunt, tanto magis humiditate ejusdem exſpoliantur, ac ſicciores evadunt: hinc eſt, quòd nervi accedentes ad crura & pedes robuſtiſſimi ſunt, onusque totius corporis ſuſtinent commodè, eo quòd à ſuo principio maximè diſtant. Cùm igitur nervi vocales oſſa non permeent, larynxque adeò propè caput exſiſtat, ut ſi rectà ad eam perveniſſent, nimis molles atque imbecilles extitisſent; propterea usque ad arterias è corde proſilientes deſcendunt, ſub ipſisque ad ſuperiora reflectuntur, & juxta aſperam arteriam repentes tandem in muſculos laryngis implantantur; quo quidem per partes calidiſſimas longo itinere plurimùm exſiccantur, & robuſtiſſimi fiunt.

CAPUT

CAPUT. XL.

Stomachici cordialis, epatici, splenici & reliquorum ad infimi ventris viscera, qui pertingunt, nervorum officia & utilitates enodantur.

STOMACHICUS nervus ventriculi potissimùm gratiâ est constructus. εἰς δὲ τὴν γαστέρα καὶ μάλιστα αὐτῆς τὸ στόμα *in ventriculum, ait Galenus 16.* περὶ χρείας *cap. 3. & maximè ipsius orificium* nervus inseri debebat ex cerebro. διότι περιττοτέρας ἐδείχθη καὶ ἔτι δεόμενον αἰσθήσεως, *quod id sensu exactiori indigebat.*

Stomachicus nervus ventriculi gratiâ constructus.

Dextrum autem nervum ad lævam, & sinistrum ad dextram partem *circumegit* natura, λοξὰ χρῆναι τὰ νεῦρα, *autore Galeno 9.* περὶ χρείας *cap. 11.* πρότερον ἐργάσασθαι λεγομένη, κἄπειθ' οὕτω καταχίζειν. ἦν γὰρ δὴ καὶ τοῦτο μακρῷ δυσπαθέστερον, ἢ εἰ κατ' εὐθὺ φερομένων ὁ χωρισμὸς ἐγένετο, καὶ μὴν δὴ καὶ τὰς ἄλλας ἁπάσας, τοῖς ἀπ' αὐτῶν συλλαμβάνουσι, καὶ κατὰ τὰ παρακείμενα σώματα στηρίζουσι περιάγει πανταχοῦ, ἃ ἐκ τῆς μαλακότητος εὐπάθειαν ταῖς ἔξωθεν ἐπιχειρήσεις ἰωμένη τε καὶ διασώζουσα. *reputans obliquos prius oportere efficere, atque ita demum dividere: erat certè id multò securius ac tutius, quam si rectà descendentes ita divisi fuissent. Quin & alias omnes ab ipsis divisiones membranis complectens, vicinisque corporibus stabiliens semper producit, quam propter suam mollitiem patiendi habent facilitatem, externis adjumentis corrigens ac conservans.*

Dexter ad sinistrum vergit & c.

Ob securitatem.

Ἀξιόλογος *magnus* hic orificii ventriculi est nervus, *autore Galeno 16.* περὶ χρείας *cap. 5.* διότι τοῦτο τὸ μέρος ὀρέξεως σιτίων ὄργανον ἡ φύσις ἐποιήσεν, ἐπὶ τῆς πύλης, ὡς ἂν εἴποι τις, κείμενον ἁπάντων περὶ τὴν τῆς τροφῆς οἰκονομίαν αὐτῇ παρεσκευασμένον ὄργανον. *Quia natura partem hanc fecit instrumentum appetitus*

Magnus est & c.

petitus eduliorum, quæ est ad portam (ut sic dicamus) omnium instrumentorum, quæ ad alimenti dispensationem à naturâ fuerunt comparata.

Appetitus promus. ὄρεξις ψυχικὴ *animalis fames*, sensu μυζήσεως *suctionis* venarum ad orificium hoc pertingente, hoc nervo mediante absolvitur.

Eo mediante consentit cerebrum cum ventriculo. Consensus ventriculi cum cerebro à *Galeno 3.* περὶ τόπων πεπονθότων *cap. 7.* adnotatus eodem mediante perficitur nervo. ἡ τε κοιλία, inquit, καὶ ἡ κεφαλὴ μεταδίδως τῶν παθημάτων, διὰ τὸ μέγεθος τῶν ἐξ ἐγκεφάλου καθηκόντων νεύρων, εἰς τὸ στόμα τῆς γαστρός. ὑφ' ὧν καὶ τὸ περὶ τὸν τῆς αἰσθήσεως ὑπὲρ τ' ἄλλα μέρη τοῦ σώματος ὑπάρχει τῷ μορίῳ τῷδε. *Cerebrum & ventriculus communicant suas affectiones, idque propter nervorum à cerebro ad os ventriculi descendentium magnitudinem, per quos etiam sensus huic particulæ, quàm ulli reliquarum corporis partium acutior est.*

Ejus ope sentit cor & movetur. Nervus CORDI communicatur ad sensum & motum. Digna commemoratu gratitudinis vicissitudo. Cor cerebro sanguinem communicat spirituosum pro alimento, & animalium generatione spirituum. Hoc beneficium compensat largâ spirituum retributione cerebrum per nervum, ἰδέαν μὲν μικρὸν ἀλλὰ μὲν δύναμιν μικρὸν, *exilem licet mole, magnum tamen virtute.* In hâc beneficiorum vicissitudine magnam refert gratiam cerebrum, quod non parvam debebat. Magna hîc renumerandi facilitas: & magnum gratitudinis argumentum. Animales autem spiritus ad cordis motum non leve conferre momentum censemus. Non tamen motus cordis absolutè animalis est, & ἐλεύθερος liber, sed indifferens, cohærens, καὶ τοῖς τοῦ σώματος παθήμασι δουλεύων *& affectionibus corporis inserviens.* Videatur hâc de distinctione *Galenus 2. de motu muscul. cap. 5.*

Ab eâdem conjugatione alii exorti nervi, quidam *autore*

tore Coo lib. de ossium naturâ, quâ septum & vertebræ exoriuntur, τελευτῶσι *desinunt*: τινὲς δ' ἐνδοιαστοὶ περὶ ἧπαρ, καὶ σπλῆνα ἀπὸ τούτου τοῦ κοινωνήματος τείνονται, *quidam verò ambigentes, ab hâc communione ad jecur ad lienem tendunt.* ἄλλος τόνος ἐκατέρωθεν τῇσι πλευρῇσιν ἀπεσπαρμένος, καὶ διὰ φρενῶν ἐς μεσεντέριον μοι δοκέει ὑποτείνειν. *Alius nervus utrinque costis distribuitur, & per septum mihi videtur tendere ad mesenterium.* Nulli horum magnis œconomiam non beant utilitatibus. *Utilitas aliorum nervorum supra,*

Qui DESINUNT suprà septum, sensum impertiunt, in quas inseruntur, partibus pro cujusque partis indigentiâ.

Ἐλάχιστος autem minimus JECORI qui inseritur, nervus, sufficiebat, quia οὔτε πρὸς κίνησιν, οὔτε πρὸς αἴσθησιν, *neque ad sensum neque ad motum, ait Galenus 4. περὶ χρείας cap. 13.* natura illud viscus præpararat, sed ad nutritionem solùm plantis communem. *Et infra septum & 1. Jecoris.*

Glissonius de anatom. hepatis cap. 42. hepaticum nervum ad portæ, quæ in jecore arteriæ officium, naturam, ac dignitatem participat, pulsationem nonnihil conferre existimat.

LIENI paucos nervos concessos docent *veteres*, ne viscus hoc fiat εὐαισθητὸν *admodum sensile*: plures verò ostendit *Glissonius* in eo non sensui, aut motui inservire: est enim lieni sensus hebes, & motus spontaneus planè nullus: sed ut aliquid è liene educant, (alimentalem nimirum succum) quod deinde in superiorem abdominis plexum transferant, unde post, datâ occasione vel immediatè per nervos sexti paris connexos, vel mediantibus cerebro & medullâ spinali in omnes totius corporis nervos distribuatur: FIBRAS autem in eodem viscere nervosas nervis his auxiliari in eo, quod liquorem aliquem à sanguine proliciant, & ad capillares nervorum, quibus cum uniuntur, ablegent fines: liquorem tamen hunc à nervis imbibitum non esse ipsum nutritium succum, sed humorem magis aqueum, *2. Lienis*

quique succo illi vehiculi loco inserviat, concludit.

3. Usus nervorum in testibus Glissonianus. TESTIUM nervi exiles sunt, neque enim motu amplo, neque sensu indigebant exquisito. *Nervi sanè in testiculo nequaquam* MOTUI *inserviunt, neque ad* SENSATIONEM *illis magnopere opus est*, inquit *Glissonius lib. de anatom. epatis cap. 45.* subjungit autem: *quapropter credibile est, eos liquorem aliquem spermati condendo utilem advehere. Eo fine & vasa lymphatica plurima in testibus adsunt. Semen ex sanguine generari nequit. Semen sanguine nobilius. Exiguum ejus dispendium plus damni spiritibus adfert, quam si vigesies tantundem sanguinis oblatum fuerit. Hinc fit, quod post Veneris gaudia mœstitia consequatur comes: libidinosis etiam cerebrum debilitetur, & aquosum reddatur. Podagra quoque Veneris immoderatiorem sequitur usum, labefactatis inde nervosis partibus, roscidoque nervorum liquore à pinguiore atque anodynâ sui parte orbato, unde tenuior atque acrior fit, facilioreque adeò impetu in articulos detruditur.*

4. In pudendo. φλέβες καὶ νεῦρα ἀπὸ παντὸς τοῦ σώματος τείνουσιν εἰς τὸ αἰδοῖον. *venæ & nervi à toto corpore tendunt in pudendum, ait Cous libro* περὶ γονῆς *de geniturâ, initio*, & τρίσιν ὑποτριβομένοισι καὶ θερμαινομένοισι καὶ πληρωμένοισιν ὥσπερ κνησμὸς ἐμπίπτει, καὶ τῷ σώματι παντὶ ἡδονὴ καὶ θέρμη ἐκ τούτου παραγίνεται. *illis attritis, calefactis, & repletis, velut pruritus excitatur, indéque ad totum corpus voluptas & calor permanat.*

5. Intestinorum. Reliqua etiam imi ventris viscera, intestina, renes exiguos eandem ob causam itidem impetravêre nervos, cum nutritioni maximè essent destinati non motui.

Nervi cordis & hepatis debebant oriri ex cerebro. Εἰς μὲν γὰρ καρδίαν καὶ ἧπαρ ἐχρῆν ἰέναι νεῦρα ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου. *Ad* COR *autem &* HEPAR *à cerebro nervos accedere conveniebat*, διότι συνῆφθαι πάντως ἔδει τὰς ἀρχὰς τῶν διοικουσῶν τὸ ζῶον δυνάμεων, *autore Galeno 16.* περὶ χρείας *cap. 3. quod omnia facultatum nostrum corpus regentium principia oportebat esse conjuncta.*

Η Φω-

Ἡ φωνὴ δὲ ὅτι ἡ κυριωτάτη ἁπάντων ἐστὶ τῶν ψυχικῶν ὀργάνων, ἀγγέλλουσα τὰς τοῦ λογισμοῦ νοήσεις, ἐχρῆν δή που καὶ ταύτην δημιουργεῖσθαι δι' ὀργάνων ἐξ ἐγκεφάλου νεῦρα δεχομένων. *vox autem, quod principalissima sit omnium animæ actionum, cogitationum mentis nuncia, ejus organa decebat à cerebro adsumere nervos.*

Cur nervi laryngis ex cerebro?

Interroganti, *iterum meliorem ad informationem*, quare natura, cum potuisset ex propinquis vertebrarum dorsi, lumborum, & ossis sacri foraminibus nervos visceribus medii & infimi ventris distribuere, maluit ex longinquis, ipso cerebro eos propagare, respondet *Galenus 9.* περὶ χρείας *capite 11.* NON LICUISSE. καὶ βέλτιον ἦν, *inquit*, εἴπερ ἐνεχώρει, παρὰ τοῦ νωτιαίου, διὰ βραχείας ὁδοῦ, σὺν ἀσφαλείᾳ πολλῇ, διανέμεσθαι τοῖς ταύτῃ μορίοις αὐτά, ἀλλ' οὐκ ἐγχωρεῖ δηλονότι μαλακῶν νεύρων ἀρχὴν γενέσθαι τὸν νωτιαῖον σκληρὸν αὐτὸν ὑπάρχοντα, ὥσπερ οὐδὲ τῶν ἐν τοῖς κώλοις τὸν ἐγκέφαλον, ἐπὶ πλεῖστον σκληρότητος προεληλυθότων, αὐτὸν ἐπὶ πλεῖστον ἥκοντα μαλακότητος: τοῖς μὲν οὖν κώλοις, ὅτι σκληροτάτων ἔδει νεύρων, ἰσχυραῖς καὶ βιαίοις ἐνεργείαις ὑπηρετοῦσιν ἀλλήλοις, ἄντικρυς δῆλον. οὐ μὴν οὐδ' ὅτι τοῖς σπλάγχνοις τῶν μαλακωτέρων ἀσφαλές. *Satiusque fuisset (si modo licuisset) à spinali medullâ per viam compendiosam advenientes nervos particulis, quæ illic sunt magnâ cum securitate distribui: at non licuit certè spinali medullæ, cum ipsa esset dura, mollium nervorum esse principio, quemodo neque cerebro eorum, qui in artubus ipsis insunt, cum nervi hi sint durissimi, cerebrum autem sit mollissimum. Perspicuum enim est, quòd artus ipsi nervos postulabant durissimos, ut qui fortibus ac violentis actionibus mutuò subserviunt: non tamen æquè liquet, quòd visceribus ipsis molliores erant tuti.*

Cur nervi medii & infimi ventris è longinquo?

Resp. ut molles habeant nervos.

Hoc tanti etiam æstimat, ut illustratione accuratiori judicet dignum, ostenditque

1. Quod, cum nullum σπλάγχνον *viscus* in infimis partibus contentum οὐδεμίαν καθ' ὁρμὴν τοῦ ζώου κινουμένην, ἀλλ' αἰσθή-

1. Nullo indigebant motu

electivo. *αἰσθήσεως ἕνεκα μόνης ἐδεήθη νεύρων, ἄμεινον ἦν αὐτοῖς ἐπιπεμφθῆναι τὰ αἰσθητικά. ullum motum habeat voluntarium, sed duntaxat, ne sensus essent expertia, nervis eguerint, satius fuerat illis sensificos immittere.*

2. Mollem habebant substantiam. 2. *Ὅτι καὶ ἡ τοῦ σώματος αὐτῶν οὐσία μαλακὴ τὴν σύστασιν ὑπάρχουσα, ῥᾷον ἔμελλεν ἑνωθήσεσθαί τε καὶ παραδέξασθαι πάντη διαπλεκόμενα τὰ τοιαῦτα. quod corporis ipsorum substantia mollis esset consistentiâ, faciliùs erat unienda, nervosque ejusmodi undique per plexus receptura.*

3. Ratione ventriculi mollibus etiam nervis hîc opus fuisse subjungit. *ὅτι σιτίων τε καὶ ποτῶν ἐνδείας ἀκριβεστάτην ἐχρῆν αἴσθησιν εἶναι τῇ γαστρί. ἀτὰρ οὖν καὶ φαίνεται τούτων τῶν νεύρων ἡ πλείστη μοῖρα διασπειρομένη, μάλιστα μὲν εἰς τὰ πρῶτα αὐτῆς, τὰ περὶ τὸ στόμα καλούμενον. ἐφεξῆς δ' ἤδη, καὶ εἰς τὰ ἄλλα σύμπαντα, τὰ μέχρι τοῦ πυθμένος. quòd ventriculo sensum exactissimum cibi & potus deficientis adesse oportebat: quocirca etiam horum nervorum pars maxima apparet esse in ipsum distributa, & potissimùm in ejus primam partem, quæ circa os, quod vocant, est, deinceps autem & in alias partes omnes usque ad fundum.*

3. Ventriculo sensu erat opus exquisito.

CAPUT

CAPUT XLI.

De septimo nervorum pari.

A Οιπὴ δ' ἐστὶν, *inquit Galenus lib. de dissectione nervorum cap. 8.* ἑβδόμη συζυγία τ' ἀπ' ἐγκεφάλου νεύρων. *Reliqua est septima conjugatio nervorum cerebri.* *Septima conjugatio*

NOMINATUR linguæ par motorium, quia τῷ πλείστῳ μέρει σφῶν αὐτῶν εἰς τοὺς τ' γλώττης μῦς διανεμόμενον. *maxima sui parte in musculos linguæ distributum apparet.* *Linguæ dicata movenda.*

SITUM est in posticâ calvariæ parte. ORITUR aliquot radicibus, quæ tamen unâ continentur membranâ, & colligantur cum sexto pari, cum quo idem foramen etiam transit, post ab ipso abscedit, inque linguam inseritur majori suâ portione multiplici propagine; minori autem ad ossis ὑοειδοῦς & τοῦ θυρεοειδοῦς χόνδρου τοῦ λάρυγγος *scutiformis laryngis cartilaginis musculos, in eosdemque terminatur.* *Ejus situs & ortus.*

De insertione hujus nervi in linguam politissimè ὁ δαιμόνιος *9.* περὶ χρείας *cap. 13.* Natura δεόντως κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκφύσεως τοῦ νωτιαίου, καθ' ὁ μάλιστα μὲν σκληρότερος ἐστιν ὁ ἐγκέφαλος, ἐκφύσασα τὸ ζεῦγος τοῦτο τ' νεύρων, καὶ κατὰ τὴν ὁδὸν ἅπασαν ἔτι, καὶ μᾶλλον ἀπεργασαμένη σκληρὸν, εἰς ἅπασαν οὕτω διέσπειρε τὴν γλῶτταν *convenienter natura ad principium productionis medullæ spinalis (quâ potissimum cerebrum est durius) hanc nervorum conjugationem producens, in omnique itinere, multò adhuc magis durum efficiens, in totam demum linguam disseminavit.* *Insertio in*

Vocem TOTAM non simpliciter sumendam *subjungit*, sed singularem imò μεγίστην τέχνην τοῦ δημιουργοῦ *maximam artem opificis* in eo extollit quod cum molles nervos in tunicam, non verò in musculos disseminarit: hos à septimâ conjugatione εἰς πολλὰς ἶνας λυθέντας *multas in fibras scissos* in omnes linguæ musculos inseruerit. *musculos.*

QUA-

QUALITAS. Duri ſunt hi nervi.

Munus horum nervorum. MUNUS ſpiritum animalem in linguam τῆς λαλιᾶς μητέρα, *loquelæ matrem* pro motu deferre. Motus hic confert ad deglutitionem,& loquendi poteſtatem,inter cuncta homini datam planè admirabilem,&, *ut Ennius loquitur*, flexanimam,atque omnium reginam orationem ψυχῆς ἄγγελον *animæ nuncium & interpretem.* Poſt apoplexiam, peccante materiâ circa hujus nervi exortum impactâ oritur ἀφωνία & loquendi impotentia.

His læſis vox læditur. Mirum eſt,impotentiam loquendi ſubnaſci poſſe, læſis hiſce, qui tamen proximè adſtant nervis origine tenus illæſis. Nervorum principium anguſtum omninò,nec latè extenſum eſt. Et tamen hoc fieri videmus. Sed quomodo fit, an influxu ſpirituum ex quarto ventriculo Galenico κυρλωθάτω, an cerebri vel cerebelli caudicibus denegato? Poſterius adſerendum cenſemus.

Uſus inſertionis in muſculos. Uſum inſertionis horum nervorum in muſculos, ſenſificorum autem in tunicam ſubjungit *loco citato 9.* περὶ χρείας *cap. 13.* οὔτε γὰρ τῶν αἰσθητικῶν ἦν τις χρεία τῷ βάθει τῆς γλώττης μελλούσης γε, διὰ τῶν ἐκτὸς αὐτῆς μορίων ὁμιλήσειν τοῖς χυμοῖς, οὔτε τῶν κινητικῶν τοῖς ἐκτὸς ἀδυνάτοις οὖσι διὰ σκληρότητα τὰς τῶν χυμῶν διαγινώσκειν ἰδιότητας. *neque enim ſenſificorum partibus linguæ profundis ullus erat uſus, cùm partibus ſuis externis ſapores eſſet contactura: neque etiam externis partibus motorum, cùm ipſi propter duritiem ſaporum differentias diſcernere nequeant.*

CAPUT

CAPUT XLII.

De nervis qui prodeunt à ſpinali medullâ in vertebris hærente.

Onſideratis nervis, qui prodeunt à medullâ in calvariâ hærente, reſtat, *ut cum Galeno de diſſect. nervorum cap. 11.* accedamus ad illos, qui prodeunt à ſpinali medullâ in vertebris dorſi hærente. Hi omnes *Sequuntur nervi ſpinalis medullæ.*

NOMINANTUR nervi ſpinalis medullæ à ſitu. *Nomen.*

ORIUNTUR origine διοικήσεως *diſpenſationis* ex ſpinali medullâ vertebris concluſâ. Hæc n. eſt οἷόνπερ ἐγκέφαλος *à Galeno 12. περὶ χρείας c 11.* ἀπόφυσις καὶ ἀπόρροια τοῦ ἐγκεφάλου *proceſſus & prolongatio cerebri à Ruffo lib. 2. c 2. cerebrum oblongum* ἐγκέφαλος μακρὸς *à Theophilo lib. 4. de ſtructura hominis* ita appellata. Quemadmodum hæc, *autore Galeno 12.* περὶ χρείας *cap. 4. eſt* ἔκφυσις τοῦ ἐγκεφάλου, οἷον πρέμνου τινὸς εἰς δένδρον ἀνήκοντος *germen cerebri, trunci modo in arborem adſurgentis*, ita etiam arboris in morem nervorum ramos undiquaque diſpenſat, non per ἐπαλλαγὴν *ab Aretæo* introductam, *quod eorum initia ſint permutata*, & χιασμωδῶς ſe interſecent, ſed ordinata ſerie, dextri in dextrum, ſiniſtri in ſiniſtrum vergentes latus. *Ortus.*

SUBSTANTIA non eſt uniformis, ſed conflantur ex plurimis filamentis invicem attenſis, quæ quidem filamenta eô altiùs oriuntur, quo magis ſpinæ medullæ deſcendit: invicem colligantur, & per foramina vertebrarum trajiciuntur, non aliter, ac ſi frequentes tenues chordas, ſimul rectâ tenſas, membranę cuipiam illigares, ac deinde per ſingula vertebrarum foramina, unam aut alteram chordam ex mutuo illius *Subſtantia eſt ſurculoſa.*

nexu distribueres, quousq; unica tantum superesset chordula, respondens medullæ fini. Egrediuntur autem non per foramen, quod ejus est oppositum origini, sed per inferius: & propè egressum substantiam habent ganglio similem.

Numerus diverso respectu varius est.

NUMERUM quod concernit, *Galenus 12.* περὶ χρείας constituit nervos octo & quinquaginta. At 7. περὶ δογμάτων, ἀριθμὸν ἑξήκοντα πως. *circiter sexaginta numero esse* ait. Neque vel etiam nunc in numero horum parium adsignando conveniunt autores inter se, qui in ossium sacri, coccygis, paribus & foraminibus numerandis nondum convenêre.

Fernelius lib. 1. cap. 10. viginti novem ex spinâ tractas numerat conjugationes, octo è cervice: è dorso duodecim: ex lumbis quinque: ab osse sacro quatuor; sunt qui ex hoc quinque expromi judicent, ita ut in universum sint triginta paria.

Nos triginta demonstramus.

Hoc modo triginta paria adsignari possunt. SEPTEM scaturiunt è cervice: UNDECIM ex dorso: QUINQUE ex lumbis: QUATUOR ex osse sacro. Coccygis, si cum Galeno numeraverimus ossa, inchoando à quarto ossis sacri osse, tria adsignari queunt paria. MULTI nervum adjungunt ἄζυγον, qui ex ultimo foramine ossis sacri *injugis* emergit. *Fernelius loco citato* hunc ex coccygis & caudæ extremo, conjugii expertem obortum nervum, inter vincula potiùs connumerandum esse judicat.

PRIMA CONJUGATIO non lateraliter elabitur more aliorum nervorum, sed inter occipitis & primam vertebram egreditur, anticâ & posticâ parte, & in parvos colli & capitis flexores musculos inseritur.

SECUNDA CONJUGATIO posteriori ramo sursum reflexo ad capitis cutim, aures adscendit, & in musculos faciei disseminatur. *Et hæc ratio est*, quod in paralysi universali, ubi principium spinalis medullæ affectum est, faciei cutis tamen

men

men ſemper ſit ſtupida, nervi enim quos à cervice accipit, læſi ſimul ſunt.

TERTIA CONJUGATIO ex laterali foramine ſecundæ & tertiæ vertebræ procedit, & anteriori ramo ad muſculos collum flectentes, & poſteriori ad extendentes pertingit.

QUARTA ex laterali itidem foramine quartæ & tertiæ vertebræ exorta abit ad collum, diaphragma, & ad muſculos brachii ramulos mittit.

QUINTA ex foramine quartæ & quintæ vertebræ oriunda unitur cum propagine quartæ, deſcendit ſecundum latus œſophagi per anteriora colli, ad nerveam ſepti transverſi partem.

SEXTA conjugatio ex quintâ & ſextâ vertebrâ ad muſculos brachii & colli abit.

SEPTIMA ex ſextâ & ſeptimâ vertebrâ ad brachium & poſticos tendit muſculos.

DORSI NERVI ſequuntur. NUMERO 22. & conſtituunt 11. conjugationes, licet vertebræ ſint numero 12. nam ab his foramina 11. tantum conſtituuntur: & 11. ſunt coſtarum intervalla. Biſariam circa mediam coſtam dividuntur, & alterum ramum antrorſum, alterum retrorſum porrigunt. Hi nervi in *inferiore coſtarum* decurrunt *parte*, venis arteriisque juncti, quod notandum eſt in ſectione empyematis, ne illa vaſa vulnerentur: & propterea ſectio fieri debet in ſupernâ coſtæ parte. INTERCOSTALES hi nervi in ſupernis coſtis ſunt minores; qui autem abeunt ad breviores coſtas, ſunt majores: & ratio eſt, quia hi, cùm ſexto ambulatorio pari, vadunt ad muſculos abdominis & viſcera. *Dorſi XI*

PRIMA conjugatio inter ſeptimam cervicis & primam dorſi exorta, poſteriori parte ad dorſi muſculos tendit: anteriori autem partim ad brachium, partim ad ſternum.

IIda inter primam & ſecundam exorta, ſimili modo tendit ad brachium, dorſum, vel coſtas.

Prima hæc & *ſecunda* conjugatio affectæ fuere in Juvene, qui, *teſte Galeno 4. loc. affect. cap. 4.* poſt peripneumoniam incidit in paralyſin manus. Tertia ſimiliter &

IVta inter tertiam & quartam exortam in pectoralem abit, & ad mammarum papillam.

Vta ex quartâ & quintâ ad dorſum & coſtam quintam vadit. Ubi provenit propè ſecundam & tertiam digitationem obliqui deſcendentis, in duas dirimitur partes: *Prima* in caput nerveum digitationis ſe inſinuat: *ſecunda coſta* adhærens nervoſas muſculi recti interſectiones adit.

VIta, VII, VIII, IX. inſeruntur tandem in muſculos abdominis. X, & XIma ſurculos capiti lumbaris muſculi offerunt.

Omnes hi coſtali, ex ſextâ conjugatione oriundo, nervo geniculatim junguntur.

Lumborum V. Lumborum Nervi augent omnes coſtalem in tranſitu æquè ac intercoſtales ſuperiores. Sunt quinque conjugationes, licet quatuor tantum ſint foramina, nam quintum eſt inter ultimam thoracis & primam lumborum.

I. *Prima* conjugatio poſteriori ramo inſeritur in muſculos dorſi, & ſacrolumbum, &c. Anteriori partim ad muſculos abdominis, diaphragmatis appendices, partim ad caput muſculi lumbaris pertingit.

Ejus à compreſſione, dum calculus in rene moras nectit *ἡ ναρκὴ μηρȣ̃ τȣ̃ κατ' ἴξιν. ſtupor femoris è directo oppoſiti* adnotatus à *Coo 6. epidem. ſect. 1* Stupor autem oritur nervis, plurimi per eum qui diſſeminantur, ipſique honorarium *ναρκωτῆρας* titulum conferunt, compreſſis.

II. *Secunda* poſteriori parte vadit ad Glutios: anteriori ad Iliacum internum.

Tertia

Tertia posterius ad musculos abit, anterius ad genu, & saphenam comitatur. *III.*

Quarta maxima lumbalium sub osse pubis ad genu itidem fertur. *IV.*

Quinta anteriori ramo foramen obturatoris transit, posteriori parte in musculos abit. *V.*

OSSIS SACRI NERVI numero 8. sunt, 4. conjugationes constituunt. ORIUNTUR omnes ex spinali medullâ circa finem, ubi in filamenta, *caudæ equinæ* speciem referentia, resolvitur. *In dubium quidem vocatur hæc figura*, sed licet omnibus numeris non respondeat figuræ *à Laurentio* delineatæ, nihilominus, ad eam, vase aquâ calidâ plenâ si excipiatur, prius filamentis separatis, accedere, iteratâ αὐτοψίᾳ compertum habemus. *Ossis sacri IV.*

Τὰ δὲ ἀπὸ τοῦ νωτιαίου, *inquit Galenus lib. de ossibus capite II.* διὰ τῶν τρημάτων αὐτοῦ διεκπίπτοντα νεῦρα, κατὰ μὲν τὰς συντάξεις τῶν οἷον σπονδύλων ἐν αὐτῷ διεξέρχεται, καθάπερ καὶ καθ᾽ ὅλην τὴν ῥάχιν· οὐ μὴν ἐκ τῶν πλαγίων γε μερῶν, ἀλλ᾽ ἐκ τῶν ἔνδον τε καὶ ἔξωθεν. *Nervi autem, qui à spinæ medullâ per sacri ossis foramina prodeunt, juxta suarum veluti vertebrarum compages, sicuti per spinam totam prosiliunt, non tamen ab utroque latere, sed* INTRINSECUS *quidem atque* EXTRINSECUS. εἰσὶ δ᾽ ἅπασαι τρεῖς αὐτῶν συζυγίαι. *Hique omnes tria constituunt paria.*

INTERIORES, seu ANTERIORES *tres superiores*, abeunt ad crus: duo *inferiores* seu *humiliores* ad ani & vesicæ abeunt musculos. Adparent horum aliqui, cum rectum suâ revellitur intestinum sede, numero tres vel quatuor. EXTERIORES seu POSTERIORES abeunt in musculos ossi ilium & sacro incumbentes. *Interiores seu anteriores.* *Exteriores seu posteriores.*

PRIMA superiorum oritur inter ultimam lumborum, & primam ossis sacri vertebram. *Anteriori* ramo partim mi-

scetur lumbaribus, partim musculis abdominis: *posteriori* femur extendentes petit.

TRES reliquæ conjugationes geminæ sunt utrinque, antequam planè emergant: & utrinque nervus unus in anteriora, alter in posteriora excidit.

Nervi ossis coccygis.

Exortus singulorum.

OSSIS COCCYGIS nervi, *ait Galenus lib. de ossibus cap. 12.* circa *συντάξεις compages* ossium διεξέρχονται ἐκ τῶν ὀπίσω μερῶν νεῦρα, *nervi posteriore ex parte prodeunt.* πρώτη μὲν συζυγία, καθ' ἃ μέρη ψαύει τοῦ πλατέος ὀστοῦ. δευτέρα καὶ κατὰ τὴν τοῦ πρώτου τῶν ἐν ἑαυτῷ πρὸς τὸ δεύτερον σύνταξιν. καὶ τρίτη κατὰ τὴν τοῦ δευτέρου πρὸς τὸ τρίτον. ἔστιν δὲ ὑπόλοιπον τοῦ νωτιαίου, κατὰ τὸ πέρας αὐτοῦ τοῦ τρίτου διεξέρχεται, μόνον ἄζυγές. *Gemini priores ex eâ oriuntur parte, quâ coccyx latum os attingit: insequens par inde ortum habet, ubi prima hujus ossis pars cum secunda committitur. Duo alii inde ergrediuntur, quia secunda ejusdem pars cum tertiâ conjungitur. Juxta tertiæ hujus extremitatem, quod reliquum est ex spinæ medullâ simplex, nullique associatum prosilit.*

CAPUT

CAPUT XLIII.

Actionem & utilitatem nervorum è medullâ spinali in vertebris hærente oriundorum explicat.

ACTIO & UTILITAS è spinali medullâ oriundorum nervorum eò tendit, ut sentiendi & movendi vim ad infimi ventris deferant partes. Cerebrum non poterat dare tot ἀποβλαστήματα *propagines*, quot sunt partes, quæ illis indigent: ideò factum est hoc secundarium cerebrum. Ut arbor in ramos, ita eo nomine medulla in nervulos plurimos dispescitur.

Actio deferre sensum & motum.

Officii hujus eminentiam ipsa confirmat evidentia rerum, & experientia, quod læsis hisce nervis partium, in quas inseruntur, lædantur actiones.

Galenus 13. περὶ χρείας c. 3. post commendationem naturæ, in servandâ analogiâ studiosæ, quod non libenter ἐν τοῖς ἔργοις τῆς φύσεως ἀποχωρεῖ τῆς ὁμοίας κατασκευῆς τῶν ὁμοίων ὀργάνων. *in operibus naturalibus à similitudine divertat, neque pro eâ quidvis eligat, sed quod operibus suis erat duntaxat conveniens*. duo declarat: primò, quomodo natura providerit securitati exorientium è spina nervorum: secundò quæ sit ratio discriminis in aliis atque aliis spondylis.

Galenus duo hic explicat

PRIMUM quod attinet, neque in anterioribus, neque posterioribus spinæ partibus nervos oriri potuisse tuto, ostendit. Non in *posterioribus*, quia carebant munimento: & periculosum nimis emetiri debebant iter. Non in *anterioribus*, quia visceribus forent molesti. Oriuntur verò commodè à *lateralibus partibus*, ubi & munimentum habent á transversis processibus, & iter breve, tutumque, tum verò etiam manent

Quomodo natura providerit securitati nervorum dorsi?

nent integra & illæsa, tam ossa ipsa, quàm ligamenta, neque quicquam derogatur vicinis visceribus.

Quare exortus sit à reliquis diversus?

ALTERUM, DIFFERENTIAM inter exortum nervorum è collo & reliquis spinæ partibus, quod spectat, in hoc etiam dum occupatur, ostendit, quod in primo spondylo cervicis solo obliqua, per quæ nervi excidunt, sint foramina. In reliquis verò colli spondylis, quia exigui sunt & tenues, uterque spondylus tribuit æquè magnum spacium. τοῖς μὲν γε καθὰ συνάπτουσιν ἀλλήλοις, ἐκ τῶν πλαγίων μερῶν ἡμικυκλίῳ παραπλησίῳ ὑπάρχει τὸ τρῆμα προμηκές, ἔσω μέχρι τοῦ νωτιαίου διῆκον, ὡς ἐξ ἀμφοῖν μίαν χώραν γίνεσθαι τηλικαύτην εὖρος, ἡλίκον ἢ μάλιστα τοῦ πάχους. τὸ δι' αὐτῆς ὁδοιποροῦν ἐστι νεῦρον. *Aliis omnibus, quà sibi inter se conjunguntur, ad latera foramen inest semicirculo simile, oblongum, intio usque ad spinalem medullam penetrans, ut ex ambobus locus unus fiat tam latus, quàm crassus est is nervus, qui per ipsum est præteriturus.* In DORSI spondylis, quod illi jam robustiores sint, maximam partem tribuit superior, minimam inferior. In LUMBI spondylis, quod sunt robustissimi, tantum non tota cavitas insculpta est superiori, idque propter processus declives, sub quibus, quasi imbricamento quodam latent nervi. In OSSE SACRO nervi egrediuntur anticâ & posticâ parte.

Nervi hi sunt duriores.

Omnes hi nervi sunt duriores, præcipuè propè lumbos: ne, molles si essent, in lumborum flexu & reflexu dubiæ ruptionis aleæ essent expositi. Et propterea etiam ex pluribus filamentis componuntur: quòque magis natura eorum securitati consuleret, nervis per foramina vertebrarum egressuris, substantiam crasso ganglio similem, quæ fibras nervorum arctissimè colligat, circumjecit.

IN CERVICE geniculatim educuntur non tamen eodem modo. Nam *prima* & secunda conjugatio singulari producuntur ritu, ob diversam articulationem primæ & secundæ

cundæ vertebræ. Ante enim & post in his vertebris exsculpsit sinus, per quos nervos deduxit, ne foraminibus plurimis pertusæ illæ redderentur invalidæ & capiti sustinendo ineptæ.

In cervicis vertebris mistiones ob securitatem.

Tertia, Quarta, Quinta, Sexta, Septima habent commune, quod spiritum deferant in musculos brachii & colli. Ubi egressi ex suis foraminibus, variè implicantur & miscentur, *ut monet Galenus 16. de usu part. capite 8. securitatis gratia.* λέλεκται δὲ καὶ ὅτι τὰς ποικίλας μίξεις τῶν νεύρων ἡ φύσις ἀσφαλείας ἕνεκα δημιουργεῖ, *diximus, quod natura hujusmodi nervorum mistiones securitatis gratiâ sit molita.* καὶ διὰ τοῦτο μάλιστα αὐτὰς ἐν τοῖς ἀστηρίκτοις νεύροις, ἢ διὰ μακρᾶς ὁδοῦ φέρεσθαι μέλλουσι περιμηθεῖται, *proinde mistiones has in nervis potissimùm efficit, quod aut nullâ re fulciuntur, aut iter longum sunt emensuri,* roboris ergò, quia in brachium dispensari debebant.

Nervi diaphragmatis cur ex supernis?

Interrogati, ob quam causam διάφραγμα μόνον *septum transversum solùm* partium, quæ sub clavibus sunt, nervos à spinali colli medullâ recipit, aliarum verò partium nulla? cùm non sit in collo, cur tamen nervos habeat è collo, cùm tamen potuerit habere à vicinis spondylis? διὰ μακροῦ γὰρ ἄγειν αὐτῷ τὰ νεῦρα παρὸν ἐκ τῶν πλησίων ἐπιπέμπειν μορίων, ἀγνοοῦντος ἦν τὸ βέλτιον δημιουργοῦ. *per longam enim viam eos ducere, cùm ex vicinis immittere partibus liceat, conditoris esset ignorantis, quidnam sit melius.*

Respondetur.

Respondemus in compendium redactis iis, quæ Asiatico pro more ὁ θειότατος *13.* περὶ χρείας *cap. 5.* adfert. Cum diaphragmatis in medio sit caput circulo, debuit utique in illum ferri nervus. Non potuit autem, nisi desuper & longo satis tractu veniret. θαυμαστῶς *mirabiliter* ἐκ τοῦ κατὰ τράχηλον νωτιαίου *ex spinali colli medullâ nervos in centrum diaphragmatis produxit.* Et paulò pòst διὰ ταύτην χρείαν εἰς τὸ διάφραγμα καθήκει νεῦρα μετέωρα διερχόμενα τὸν θώρακα σύμπαντα. *pro-*

pter hanc igitur utilitatem nervi sublimes ad septum transversum perveniunt totum thoracem pervadentes.

Utilitas connexionis nervorum cum mediastino. Porrò utilitatem CONNEXIONIS horum nervorum cum MEDIASTINO etiam attexuit. καὶ μέντοι διότι μετέωρα, πάντως ἐχρῆν αὐτὰ φέρεσθαι τῷ μετεώρῳ διὰ τοῦ διαφράγματος ἐμφύεσθαι μέλλοντα, διὰ τοῦθ' ἡ φύσις ἐχρήσατο τοῖς διαφράττουσιν ὑμέσι τὸν θώρακα πρὸς τὴν ἀσφάλειαν αὐτῶν τῆς φορᾶς. τοῖς γὰρ περιτεταμένα, τούτοις περιπεφραγμένα, κρατεῖταί τι καὶ στηρίζεται παρ' αὐτά. *quod sublimes ipsos omninò ferri necesse esset, parti diaphragmatis sublimi inserendos, ob id natura membranis thoracem dispescentibus, quò ipsos in itinere tutos redderet, est usa, extensi enim propter has ac adnati, continentur ab ipsis ac stabiliuntur.*

Usus nervorum dorsi ad vocis formationem. EX DORSI qui emergunt vertebris, ad vocis faciunt formationem. Hinc iis læsis labefactari vocem docet *Galenus 1.* περὶ τόπων πεπονθότων *de locis affectis capite 6.* memorabili historiâ illius, qui ex alto in terram cadens ὡς ἐρείσαι κατὰ τῆς γῆς τὴν ἀρχὴν τοῦ μεταφρένου *ita ut dorsi initium affligeretur*, tertio die exiguam admodum vocem emiserat: quarto verò παντελῶς ἦν ἄφωνος *planè mutus* erat. De eo *libr. 4 præcedente cap. 1.* facta fuit mentio.

Nervorum lumborum. Ex LUMBORUM qui prodeunt vertebris, cum nervis costalibus coëunt, commiscentur, & inoculantur, ut partes intrà peritonæum sitæ, *autore Galeno 16.* περὶ χρείας *cap. 4.* ἐκ τῆς μὲν μίξεως τὴν μὲν ἰσχὺν καὶ τὴν ῥώμην ἐκ τῆς ἀπὸ νωτιαίου μίξεως λαμβάνωσιν, τὸ δὲ τῆς αἰσθήσεως ἀκριβὲς, ὥσπερ τὰ ἄλλα, παρὰ τοῦ ἐξ ἐγκεφάλου. *ex hâc mistione* ROBUR *quidem ac* VIRES *à spinali medullâ;* SENSUM *verò cæteris exactiorem ex cerebri propaginibus adsumerent.*

Ossis sacri. EX OSSE SACRO & coccyge qui emigrant, ad partium sensum & motum conferre confirmat historia piscatoris. ἰχθῦς γοῦν τις, *autore Galeno 4.* περὶ τῶν πεπονθότων τόπων *cap. 4.* ἐν πο-

ἐν ποταμῷ θηρεύων, καὶ καταψυχθεὶς τὰ περὶ τὴν ἕδραν τε καὶ κύστιν: ὡς χωρὶς προαιρέσεως ἐκκρίνειν αὐτοῦ, τό τ᾽ ἀποπάτημα καὶ τὸ οὖρον, ἐθεραπεύθη ταχέως ὑπὸ τῶν θερμαινόντων φαρμάκων ἐπιτιθέντων τοῖς πεπονθόσι μυσίν. ἕτερος δ᾽ ἄνευ φανερᾶς αἰτίας τοῖς αὐτοῖς περιπεσὼν συμπτώμασιν, ἐν πολλῷ χρόνῳ διὰ πολλῶν βοηθημάτων μόγις ὑγιάσθη τῶν καθ᾽ ἱερὸν ὀστοῦν αὐτοῦ παθόντων νεύρων. *Piscator quidam, quum in fluvio pisces venans adeò circa sedem & vesicam infrigidatus fuisset, ut ipso invito effluerent & alvi excrementa & urina, per calida remedia affectis musculis adhibita celeriter sanus evasit. Item alius eisdem molestatus accidentibus, sine tamen manifestâ causâ, læsis circa os sacrum nervis, multo tempore per multa præsidia vix sanatus est.* *Nervos facere ad sensum & motum confirmat historia piscatoris.*

Et 1. de locis affectis cap. 6. παιδίον ὡς ἐτῶν ἕξ, ἀκουσίως ἀποπατεῖν ἤρξατο παραλυθέντος ἐξαίφνης αὐτῷ τοῦ κατὰ τὴν ἕδραν μυός. ἐγένετο δὲ καὶ γέροντί ποτε τοιοῦτον σύμπτωμα. καί τινι πάλιν ἑτέρῳ παιδίῳ, περὶ τεσσαρεσκαιδεκάτην ἡλικίαν, ἀκούσιος ἔκκρισις ἐγένετο διαχωρημάτων, ἅμα τοῖς κατὰ τὴν κύστιν ἀλγήμασι. καὶ ἄλλῳ μετὰ τῆς τῶν οὔρων ἐπισχέσεως. ἄλλῳ δὲ πάλιν ἀκουσίως ἐξεκρίνετο τὰ οὖρα. καὶ ἄλλῳ καὶ ταῦτα, καὶ τὰ διαχωρήματα. PUER *annorum ferè sex, invitus per alvum excrementa dejicere incepit, resoluto derepente circa sedem musculo: quin etiam* SENI *quondam hujusmodi evenit accidens: atque rursus* ALIUS PUER, *ætatis ferè annorum quatuordecim excrementa invitus per alvum dejecit, infestante simul vesicam dolore: atque alteri* URINA *quoque fuit* SUPPRESSA: *contra* ALIUS *urinam* INVITUS EXCREVIT: *atque* ALIUS *non solùm urinam, sed alvi quoque excrementa invitus dejecit.* Symptomatum horum varietas debetur nervis hisce. *Idem usu illustratur historiâ pueri.*

In *apoplexiâ* iisdem affectis neque anus claudi, neque clysteres retineri queunt. Propter exquisitum eorundem sensum, in ulcere ani & tenesmo maximus dolor, qui interdum satis periculosus est. Inde *Hippocrates 7. aph. 27.* γυναικὶ *Explicatur porrò exemplo apoplexia.*

ἐν γαστρὶ ἐχούσῃ τεινεσμὸς ἐπιγινόμενος ἐκτρῶσαι ποιέει. *Prægnanti superveniens tenesmus abortûs causa.* Tali enim τάσει, *contentione*, nisu & sollicitatione molestâ, cùm totum corpus, tum maximè uterus laborat, utpote recti intestini cognatus & affinis.

Et adolescentis ex alto delapsi.

Adolescens ex superiori domûs cœnaculo, duodecim alto orgyis, in plateam delabens, sedenti similis, cum ad se rediret, alvi fæces tenere non poterat, duodecim curriculo dierum, his concussis nervis.

Variis hi complicantur modis: exorti non ex foramine opposito, sed longè inferiori, ut majus robur acquirerent.

Usus filamentorum.

In *filamenta* quasi discerptâ medullâ ut oriuntur, ita etiam setis in equinâ caudâ similes egrediuntur, διὰ τὴν ῥώμην καὶ ἰσχὺν *ad robur*, ne spinalis medulla mollis & succulenta, qualis in cervice & dorso spectatur, lumborum continuo motu contunderetur aut effringeretur.

CAPUT XLIV.

De nervis artuum & 1. brachii.

Nervi artuum.

ENumeratis hisce, ad artuum & primô quidem superiorum nervos ordinis nos ducit ratio.

Ortus eorundem.

ORIUNTUR ex quartâ, quintâ, sextâ, septimâ cervicis & primâ & secundâ thoracis nervorum conjugationibus, numero quinque vel sex. UNIUNTUR statim post egressum è foraminibus: mox denuo separantur: rursum coëunt: denuo separantur, scaleno immersi: sub claviculâ ad axillam traducuntur: rursus hîc invicem implicantur, & videntur constituere RETE quoddam tam elegans, ut *Vesalius* asserere non vereatur, ab illius effigie artifices chordulas galeris Cardinalium appensas miscere primum didicisse. μίξεις *mistiones* hæ *capite præcedente* expositæ fuere, ex *Galeno*

NUME-

NUMERO varii sunt, qui non in omnibus eandem semper servant magnitudinem, numerum, ductum. διὰ τὰ ἔνδον *per interna* potissimùm suū faciunt iter cum venis & arteriis, ait *Galenus 16.* περὶ χρείας *cap. 8.* & κατακέκρυπται, subjungit, οὕτω σοφῶς ἕκαστον τῶν ἐπ' ἄκραν τὴν χεῖρα φερομένων νεύρων, ὡς τε μηδὲ γινώσκεσθαι τοῖς πολλοῖς τῶν ἰατρῶν αὐτά. *ingeniosè adeò sunt abditi hi manuum nervi, ut vel medicorum plerosque fugiant.* *Decursus per interna.*

Varios promunt surculos, qui à *Riolano* ad senarium rediguntur numerum. DUO sub rotundo scapulæ musculo reflexi in capitis musculos posticos disseminantur. QUATUOR SUPERIORES in cubitum & manum deferuntur, & dispperguntur. *Numero sex.*

PRIMUM quod attinet nervum, ad illustrationem ejus facere putamus, quæ *Galenus 3.* περὶ ἐγχειρήσεων *cap. 3.* proponit: ὅταν ἐν ἐναργῶς ἴδῃς τὴν κορυφὴν τοῦ τριγώνου κατὰ τὴν ἐκτὸς αὐτοῦ πλευράν, ἀνάβαινε τὴν θέαν μέχρι περ ἂν φανῇ νευρίων σμικρῶν ἐκ τοῦ βάθους ἄνοδος. ἡ φορὰ δὲ αὐτῶν ἐστιν τριχοειδῶν παραπλησίων θαμνίσκῳ κλῶνας ἀπὸ μιᾶς βάσεως ἀναπεπταμένους λοξοὺς ἄλλον εἰς ἄλλο μέρος ἔχοντι. καθάπερ οὖν ἐκείνων οἱ μὲν ὀρθίαν ποιοῦντες τὴν φοράν, οἱ δὲ εἰς τὰ πλάγια βραχὺ λοξουμένην, οὕτω καὶ τῶν νεύρων τούτων ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς ἡ φορὰ γιγνομένη, τινῶν μὲν κατὰ τὸ μῆκος ἐστὶ τοῦ κώλου, τινῶν δ' ἐγκλίνεται μὲν πρὸς τὰ πλάγια. *Cum igitur manifesto trianguli verticem exteriori ipsius latere conspexeris, pergito sursum inspicere, quoad nervulorum ex imo prodeuntium propago apparuerit: qua in soboles pilorum modo prætenues, diffunditur, nimirum ut frutex parvus, qui ramulos ab unâ basi in aliam atque aliam partem obliquos expandit. Quemadmodum igitur illorum quidam rectè feruntur, quidam paulò in latera declinant: sic etiam nervorum horum series, ab uno orta principio, partim in membri longitudinem porrigitur, partim ad latera deviat.* *Primus.*

PRIMUS ergò hic nervus sub deltoidis musculi vertice con-

conspicuus, ad internum bicipitis latus descendens, & sub ejus tendine latitans, eidem musculo ramulos largitur insignes. Nervi hi quasi perforant eundem pluribus in locis, unde & totus musculus *à Julio Casserio Placentino* PERFORATUS solebat appellari. Horum nervorum beneficio exquisitus in eo dominatur sensus. Inde eodem manu transversim verberato dolores insignes.

Secundus. SECUNDUS indivisus & crassior in flexu cubiti venæ & arteriæ subjicitur. Deinde deorsum descendit, & in carpo in decem surculos lateraliter perreptantes, ex quibus singulis digitis duo communicantur, distribuitur.

Tertius. TERTIUS nervus indivisus ad ancona, & inde ad minimum digitum devehitur.

Quartus QUARTUS crassissimus venis & arteriis implexus, brachiæo externo immersus, ab anticâ in posticam brachii partem delatus in carpum oblitescit.

ACTIO horum nervorum reliquis communis, manibus sensum & motum impertire.

CAPUT

CAPUT XLV.

De nervis pedum.

DIstingui, *Riolano autore*, commodè possunt in anteriores & posteriores. *Nervi pedum.*

I. ANTERIORES numero tres sunt. *I. Anteriores.*

DUO oriuntur ex infimis lumborum vertebris, in musculo Psoâ latitantes, unde ille νευρομήτρα appellatur: hi verò, nisi illo musculo lacerato, videri non queunt. In *exortu* quidem sunt distincti, mox coalescentes unicum funem constituunt, qui indivisus ad inguen fertur: & ibidem in quinque surculos communi membranâ involutos dirimitur. Hi quoquoversum dispersi in antici femoris musculos distribuuntur. TERTIUS præter hos gracilis, per ovale ossis pubis foramen trajectus in tricipitem absumitur.

II. POSTERIORES duo sunt. UNUS magnus, crassissimus. ORITUR tribus, sæpius quatuor ex propaginibus in ortu suo conflatus. Propagines hæ nascuntur à tribus vel quatuor foraminibus supernis ossis sacri. *Devehitur* per sinum ossis ischii, interjectum spinæ ejusdem ossis, & extremitati ossis ilium, per interiores & posteriores musculos, indivisus, interdum geminatus, ac solitarius absq; venæ & arteriæ comitatu, & sic ad poplitem producitur. *II. Posteriorum primus.*

Nonnulli volunt hunc nervum in luctâ Jacobi cum Angelo tactum fuisse.

Dolor atrox, ait *Fernelius lib. 6. de partium morbis & symptomatis capite 18.* in ischiade non solâ est in coxendice, sed in femur quoque, & in suram, & in extremum pedem exporrigitur, quocunque nimirum ab affectâ coxendice deductus nervus pertingit.

Post bifidus interdum quadrifidus apparet. I. UNUS

per

per gastrocnemium ad pternam descendit, & per fissuram malleoli interni deductus in plantâ pedis dividitur in tot ramos, quot sunt digiti. 2. ALTER in anteriorem pedis partem defertur perone attensus, & ad malleolum externum & ultra defertur.

Posteriorum alter. ALTER POSTERIORUM circa principium hujus magni nervi à tertio foramine ossis sacri prosiliens, & supra spinam ossis sacri productus, ramulatim sectus, in musculos glutios & tibiæ flexores usque ad poplitem diffunditur.

Actio nervorum pedis. ACTIO horum pedis nervorum spiritum animalem pro sensu & motu deferre. *Anterius* qui feruntur, exigui sunt, & molam non supergrediuntur, ne injuriis essent nudi expositi. *Posticus* autem unus est & magnus, quia & musculorum glutiorum moles, & articulationis profunditas ipsum reddit tutum.

Spiritum animalem deferre inde patere arbitrantur multi hunc posticum, quod ab ejus compressione, cum diutius scamno duro insidemus, sensus cujùsdam formicationis in toto pede, cum stupore & torpore junctus oriatur. Et *nos* eâ opinione etiam occupati fuimus: *forsan* molestiam hanc auget sanguis in ostiolis, vel porositatibus carnium retardatus impetus?

CAPUT XLVI.

De nervis cutaneis.

Nervi cutanei. OPeræ ducimus pretium meminisse τῶν εἰς τὸ δέρμα διασπειρομένων νεύρων in cutim disseminatorum, & sub cute reptantium nervorum, imitati exemplum *Galeni* pluribus in locis, imprimis 3. περὶ ἐγχειρήσεων. Nempe docuerat *1. de temperamentis cap. ultimo*: cutim nerveæ esse naturæ. ἔστι γὰρ οἷον ἔναιμόν τι νεῦρον *sanguine praditus nervus.*

nervus. μέσον ἀμφοῖν τὸ δέρμα, μήτ' ἄναιμον ... ὡς νεῦρον, ἀλλὰ μὴ ... πολύαιμον, ὡς ἡ σάρξ. *media inter utrumque sanguinem & carnem: neque planè exsanguis ut nervus, neque sanguine abundans, ut caro.* Fortè hanc doctrinam stabilire animum induxit, & ostendere, quomodo nervi ad cutim, quam conflare debebant, propagentur,

Monet autem capite 2. PRIMO, diligentiam esse adhibendam in excoriatione cutis, & membranæ substratæ ab eâdem separatione, ne dum membranam avellis, simul etiam nervi disrumpantur, illarumque ad cutim transitus non advertatur, præcipuè in hominibus & aliis animalibus. ἐν μὲν γὰρ τοῖς ζώοις ἰσχνοῖς ἐναργέστερον ὁρᾶται τὰ νεῦρα, κατακρύπτεται δὲ ἐν τοῖς πιμελώδεσιν. *Etenim in macilentis nervi magis sunt conspicui: in obesis occuluntur.* *Vi Videantur 1. in excoriatione diligentia adhibenda.*

DEINDE jubet in separatione, tum τὰς τε ῥίζας τῆς ἐπὶ πολλῆς νεύρων, καὶ τὸ τῆς φορᾶς τρόπον *radicem nervorum in superficie exstantium, tum lationis modum intueri, & incisionem facere* κατὰ τὸ μῆκος τῆς φορᾶς, *secundum longitudinem lationis.* Hoc enim pacto vel unum vel nullum nervum persecas: sin autem transversim τὴν σμίλην *scapellum* admoveas, multos simul dividis. μάλιστα δὲ τῶν ῥιζῶν ἀποχωρεῖν πόρρω, γινώσκων ὅτι καθάπερ ἐπὶ δένδρου κλάδον μὲν ἢ ἀκρέμονα τέμνων, ὀλίγον ἔβλαψας τὸ φυτόν, τὸ στέλεχος δ' εἰ διακόψειας διέφθειρας ὅλον τὸ φυτόν, οὕτω καὶ ἐπὶ τῶν νεύρων, ἐὰν πρὸς τῇ ῥίζῃ ποιήσῃς τὴν διαίρεσιν, ὅλον τὸ χωρίον ὅ, παρ' ἐκείνου τοῦ νεύρου χορηγούμενον τὴν αἴσθησιν ἐλάμβανεν, ἀναίσθητον ἀποδείξεις. *Cæterùm à radicibus longissimè abscedas, haud ignarus, te, uti, cùm ex arbore ramum vel surculum amputas, leviter stirpem offendis, sin autem truncum interseces, totam stirpem perdis: ita in nervis quoque, si ad radicem dividas, totum locum, qui à nervo illo propagato sensum mutuabatur, sensus redditurum esse expertem.* *2. In separatione secundum longitudinem incisio facienda.*

Nec solùm in manus cutim discurrentium facit mentionem *Utrumque observandum in*

Manus & pedis nervi.

tionem nervorum, verum etiam in femoris cutim. Postquam enim sub finem *capitis 9.* ostenderat, χαλεπώτατον *difficilimum* esse nervos cutaneos detegere, in *capitis 10. frontispicio*, ἐγχειρήσει quam in manu delinearat, & hic observare jubet. τῆς δὲ καπεθώσης τέσσαρες ῥίζαι κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ μηροῦ φανοῦνται σοι τῶν ἐς τὸ δέρμα διασπειρομένων νεύρων. ἰσάριθμοι ταῖς τῶν μεγάλων νεύρων ἀρχαῖς τῶν ἐς τοὺς μῦς διασπειρομένων. *hac verò rectè peractâ quatuor juxta femoris principium radices nervorum in cutem excurrentium apparebunt, pares numero principiis grandium nervorum, in musculos qui disperguntur.*

Describit etiam Galenus nervos quatuor pedis.

Describit etiam quatuor has radices, & quartam, in pectinis foramine quæ consistit, νεῦρα πάνυ μικρὰ καὶ ὄντως ἀραχνοειδῆ, τῶν δ' ἄλλων ἁδρότερα, τὰ μὲν ὡς τρίχες εὐτραφεῖς τὰ δὲ καὶ τριχῶν παχύτερα, κατὰ δὲ τὰς ῥίζας ἐνίοτε καὶ πάνυ σαφῆ. *nervos exiles admodum cutaneos & reverà telæ aranearum similes: reliquos autem pleniores, partim ut pilos benè nutritos, partim etiam pilis crassiores, ad radices interim valdè conspicuos habere* subjungit.

Et brachii.

Mentionem etiam facit nervorum quatuor, qui de spinali medullâ in brachium perreptant, & duorũ, qui in cutim ejus disperguntur. Monet autem, eos ὡς τὸ πολὺ *magnâ ex parte* solùm ita se habere. Quemadmodum enim magnorum, ita etiam parvorum ductus non semper eodem se habent modo, οὔτε κατὰ τὴν θέσιν, οὔτε κατὰ τὸν ἀριθμὸν, οὔτε κατὰ τὴν ἰσχνότητα *nec secundum posituram, nec numerum, nec gracilitatem.*

Philosophus ipse nervos cutaneos agnoscit.

Quin imò Philosophus nervos cutaneos aversari non videtur, *lib. de spiritu capite 5.* τὸ δέρμα, inquiens, ἐκ φλεβὸς καὶ νεύρου καὶ ἀρτηρίας. ἐκ φλεβὸς μὲν, ὅτι κεντηθὲν αἷμα ἀναδίδωσιν. ἐκ νεύρου δὲ, ὅτι τάσιν ἔχει. ἐξ ἀρτηρίας δὲ ὅτι διαπνοὴν ἔχει. *cutis constat venâ, nervo, arteriâ: ex venâ quidem, quia puncta fundit sanguinem: nervo, quia tenditur: arteriâ, quia perspirat.*

Recentiores etiam eis a[illegible] sunt.

Neque recentior ætas in nervis cutaneis designandis liberalis non est.

Con-

Constantius Varolius lib.1.anatomes cap.8. in iisdem honorandis, modòque, quo nervi hi ipsam constituant cutim, explanando est illustris. Docet nervos alios esse duriores, naturam cerebelli potiùs imitantes, qui deferant carnibus tactum confusum, & virtutem motricem: aliqui sunt candidi & molliores, naturam cerebri potiùs imitantes quam cerebelli, & sensum perfectiorem portantes; qui ubi ad extremam corporis accedunt superficiem, in exilitates expanduntur, atque in cutim degenerant, concurrente nimirum sanguinis additione: quemadmodum FOLIA NYMPHÆÆ EX TENUI PEDICULO plurimùm EXPANSO generari solent. *Varolius ex nervis expansis cutim produci*

Columbus libr.8.cap.6. cutaneorum nervorum etiam facit mentionem, sed paucis leniqueque eos perstringit brachio. Consentit etiam Galeno, cutaneam hanc nervorum distributionem non esse in omnibus superficiariis corporis partibus æquatam, quocircà etiam nec certo ordine, atque examussim describi posse, quoniam nunc in plures ramos, nunc in pauciores se exserunt trunci atq; explicant: & nunc altius, nunc depressiùs eorum fit distributio & iter. *Columbus mentionem facit eorundem.*

Nos hos cutaneos nervos etiam agnoscimus. Studiosâ operâ natura eos mittit ad cutim. *Tertiæ conjugationis ramulos* ex orbitâ oculi, anticâ supernâ parte, modò per foraminulum eo fine insculptum, modò per dimidiatum seu canalem potiùs in cutim & frontis musculos mittit. Similiter ex maxillâ infernâ propè mentum, nervus sub dentium radicibus qui ferebatur, supernâ parte internâ ingressus, egreditur, & in cutim labiorumque musculos rectà tendit. *Aliis* etiam *in plurimis locis* natura cuti nervos suppeditat ex subjectis partibus, plurimos imò omnes ferè è spinali medullâ. *Nos cutaneos etiam agnosci nervos.*

Ad SENSUM omnes conferunt. Sicubi enim contigerit, ut cutis moveatur, musculorum, quibus cohæret, id est be- *Conferunt omnes ad sensum.*

neficium in palpebris, labiis, & aliis pluribus. Est tamen, *inquit Lindenius amœnè*, ubi retrocedit, & lascivum nudat caput, non sponte suâ, non musculi ope, sed propter angustias quas subit. SENSUS autem cutis est mediocris, quin imò idem restringitur à cuticulâ, quæ ἔσχατον δέρμα *à Philosopho 8. de histor. anim. cap. 17. &* ἀναίσθητον δέρμα *insensilis cutis* ab *eodem 3. de historiâ cap. 11.* adpellatur.

CAPUT XLVII.

Ἐπίλογον *continet.*

Finem huic nunc imponimus dissertationi.

HUcusque & argenteis nervorum trahendis occupati fuimus funibus, imitati gravissimorum virorum, quibus ingenii sui vires in hâc tentare palæstrâ, judiciique constantiam & laudatissimam exercere placuit firmitatem, exempla.

Olim ex longâ peregrinatione quidomum reduces littus in conspectu habebant, oleæ ramis proras & antennas navium coronabant, in honorem Minervæ navigationis patronæ, cui olea sacra; imò, quam *Petronius* navis ipsius tutelam fuisse memorat. *Nos* ad optatum portum cum appulerimus, in signum pacis, quam jam cum nervis pepegimus, oleæ ramis cultros, hamulosque nostros ornabimus. Deo, cujus auxilio ad hos conatus, ad hæc consilia feliciter progressi fuimus, thura gratiarum & precum adolebimus, & *cum devotissimo Claravallensis cœnobii Abbate, religiosissimo Bernhardo*, vitulum novellum cornua & ungulas per novæ conversionis effectum: vitulum de armento per sacræ religionis profectum: vitulum saginatum per consummatæ virtutis affectum immolabimus.

Hanc hostiam viventem & rationalem cultum: has oblationes & holocausta: hos boves & vitulos, super Christo altari sancto summo & cœlesti, Deo in odorem bonæ offeramus fragrantiæ.

GUERNERI ROLFINCII
PHIL: ET MED: DOCT: ET PROF: PUBLICI

DISSERTATIONUM ANATOMICARUM
Methodo ſyntheticâ exaratarum

LIBER V.

DE VENIS.

CAPUT I.

De venarum dignitate & φλεβολογίας utilitate.

VEnarum hiſtoriam enucleaturis in mentem venit, *quod ſcribit naturalis hiſtoriæ conditor Plinius libr. 16. de natur. hiſtor. cap. 44.* in luco Dianæ, quem ponit in ſuburbano Tuſculani agri colle, arborem Mori eximiam in amoribus fuiſſe Paſſiano Criſpo bisconſuli & oratori in tantum, ut eam oſculari, complecti, cubare ſub eâ, vinumque adfundere cœperit. *Mori eximia in deliciis Passiano Crispo.*

Verſamur & nos in microcoſmi campis amœniſſimis. Dianoia hîc ſedet protribunali imperium exercens. Oculis occurrit arbor venarum amœniſſima, à *Galeno lib. diſſ. venarum cap. 1.* adumbrata, fructibus & rubicundo roſeo ſucco fœta, radicibus hinc inde ſparſis luxurians, largè latèque ſe diffundens ramis, qui, canalium & tuborum inſtar, in ſingu- *Huic reſpondet venarum arbor.*

las partes vehunt ſanguinem diviniſſimum liquorem, vitæ theſaurum, ſedemque naturalium ſpirituum.

Illis benè habentibus florènt omnia.

His benè ſe habentibus totius œconomia ceu nectareo enutrita liquore viget, nulla macies corpus, nulla perturbatio animum adfligit: iisdem malè affectis, febres radicem vitæ depaſcunt, animus labaſcit, illis interruptis partes ἀτροφίᾳ laborant.

Magna earum eſt eminentia.

Detrahitur quidem aliquid huic dignitati *ab iis*, qui à partibus depoſitum in eas ſanguinem ad cor ſolùm revehere judicant: Sed tamen & hujus officii eminentia ſpectatiſſima microcosmum innumeris beat felicitatibus, arboremque hanc in ſummo eminentiæ ſolio locat.

In arboris hujus venarum veneratione imitabimur Xerxem qui honoravit Platanum.

Amore & admiratione hujus venarum arboris ineſcati, imitabimur Xerxem, *quem refert Ælianus lib. 2. variar. hiſtor. cap. 14.* cum vidiſſet in Lydiâ Φυτὸν εὐμεγέθους πλατάνου, οὐδέν τι δεόμενον, *proceram Platanum*, nullâ neceſſitate cogente integrum diem ibi commoratum, caſtra poſuiſſe in ſolitudine circa platanum: & κόσμον πολυτελῆ *multiplicem & precioſum ornatum ex eâ ſuſpendiſſe* στρεπτοῖς καὶ ψελλίοις, τιμῶντα τοὺς κλάδους, καὶ μελεδωνὸν *torquibus & armillis ramos veneratum, & curatorem ei*, ὥσπερ ἐρωμένῃ φύλακα καὶ φρουρὸν *cuſtodem & propugnatorem amaſiæ* reliquiſſe.

Conſidebimus & nos, noſtraque honorem habebimus arbori.

Conſidebimus & *nos* ſub hâc venarum arbore, caſtra noſtrarum meditationum ibi metabimur, eam verbis ornabimus, operamque dabimus, ut illi ſua conſtet æſtimatio, ignobili ne lateat in obſcuritate, aut ejus quicquam detrahatur dignitati.

Servitus illa Vitio verſa.

Γελοῖος ἐκεῖνος ὁ Ξέρξης ἦν, *addit Ælianus*, εἴγε θαλάσσης μὲν καὶ γῆς κατεφρόνει τῆς Διὸς τέχνης, ἑαυτῷ δ' εἰργάζετο καινὰς ὁδοὺς καὶ πλοῦν ἀήθη, ἐδούλευε δὲ πλατάνῳ καὶ ἐθαύμαζε τὸ δένδρον, *quod mari, terriſque, Jovis operibus poſthabitis, nova itinera, & inſolitam navigationem ſibi parans, ſerviret Platano, eam-*

no, eamque tantis haberet in deliciis. Et sub finem capitis subjungit. ἐκ δὲ τούτων τί τῷ δένδρῳ καλὸν ἀπήντησεν; ὁ μὲν γὰρ κόσμος ὁ ἐπίκτητος καὶ μηδὲν αὐτῷ προσήκων, ἄλλως ἐκρέματο καὶ συνεψάχετο εἰς ὥραν ἔξιν. *Quid verò arbori inde succrevit emolumenti? Nam ornatus appostititius, & nihil ad ipsam pertinens frustra pependit, neque ullum momentum ad arboris attulit fructum.*

Nos instituti pigere non poterit. Non susque deque habemus divinæ Omnipotentiæ in reliquis microcosmi plagis, sed alii solùm reservamus tempori opera. ὅδε κόσμος ornatus venis à nobis appensus non est ἐπίκτητος καὶ μηδὲν αὐταῖς προσήκων *appostititius, aut nihil ad eas pertinens*, sed earum cognitio ut est utilissima, & ad peragenda artis opera pernecessaria, ita etiam operam dabimus, ut nostra explicatio ad notitiam conferat pleniorem. *Nostrum institutum laudabile.*

Commendavit eam *Galenus 3.* περὶ ἀνατομικῶν ἐγχειρήσεων *cap. 1. in quo de dignotione exteriorum corporis partium sive artuum, ac de erroribus qui ob hujus ignorationem contigerunt, agit,* καὶ τὴν τῆς ἀγνοίας αἰσχύνην τοσούτῳ χαλεπωτέραν, ὅσῳ τὴν γνῶσιν βραχυτέρα, *ignorationis horum notam & pudorem tantò censet graviorem, quantò brevior ea est.* ἔστι δὲ σύμπασα φύσις τῶν κώλων συγκειμένη *constat autem artuum natura tota ex ossibus, musculis, nervis, venis, arteriis.* Ostendit primo, quomodo οἱ δεινότατοι τῶν ἀνατομικῶν *anatomicorum præstantissimi* errarint in musculorum, tendinum, nervorumque læsione. ἕτερα δὲ μυρία *errores alii mille*, subjungit, *eveniunt*, quorum medici ne tantillam quidem cognitionem habent, ὡς φυλάττεσθαι κατὰ τὰς χειρουργίας λιτρώσκειν αὐτάς, καὶ διὰ τοῦτο ἐκκόπτοντες ὀστᾶ καὶ ἀποστήματα τέμνοντες ἐνίοτε μὲν ἀξιολόγους φλέβας διακόπτουσιν, ἐνίοτε δὲ μεγάλας ἀρτηρίας τέμνοντες, αἱμορραγίᾳ περιπίπτουσιν ἀνεπισχέτῳ. *ut, dum manu curant, earum vulnerationem queant vitare: atque ideò ossa exci-* *Ipse Galenus commendat notitiam artuum, qui constat ossibus, musculis, nervis, venis, arteriis.* *Vt in chirurgiis sciant vitare vasorum læsiones.*

excidentes & abscessus subsecantes, interim insignes venas persecant: interim, dum magnas arterias secant, in sanguinis profluvium incurrunt, quod supprimi nequeat. Quidam ipsorum venam ferientes, arteriam diviserunt, ignari, quibus artuum venis arteria aliqua substrata sit.

Cognitionis hujus necessitatem confirmat.

His ita præmissis ὁρῶν γοῦν ἐγὼ, subjungit, τὴν τῶν κώλων γνῶσιν ἀναγκαιοτάτην μὲν οὖσαν, ὥσπερ δὲ καὶ τὴν τῶν ἐκτὸς ἁπάντων ἀνατομὴν, ἠμελημένην ἐσχάτως, ἐδικαίωσα πρώτῃ τῇ κατὰ τὰ κῶλα τῶν μυῶν ἀνατομῇ γεγονυίᾳ, καὶ τὴν τῶν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν, καὶ νεύρων τῶν ἐν αὐτοῖς ἐφεξῆς προσθεῖναι, καὶ προτρέπειν γε τοὺς νέους ὅσοι, περὶ τὰς ἀνατομὰς ἔχουσιν, ἐν τούτοις πρώτοις γυμνάσασθαι, θεωροῦντας ὁσημέραι τῶν ἰατρῶν τοὺς ἐπισταμένους, ὁπόσοι τέ εἰσι, καὶ ὁποῖοι κατὰ τὴν καρδίαν ὑμένας, ἢ τῆς γλώττης οἱ μῦας, ὅσα τ' ἄλλα τοιαῦτα, μὴ γινώσκοντας δὲ τὴν ἐκτὸς ἀνατομὴν, ἔν τε προγνώσει τε καὶ χειρουργίᾳ τῶν κατὰ μέρη ταῦτα γινομένων παθῶν μέγιστα σφαλλομένους. τοὺς δὲ ταύτην μὲν γινώσκοντας, ἀγνοοῦντας δ' ἐκεῖνα, κατορθοῦντας ὁσημέραι.

Cum ignoratio plurium sit mater errorum.

Cum igitur artuum cognitionem maximè necessariam, sicut etiam exteriorum omnium partium sectionem, sed extremè neglectam viderem, par esse duxi, post administratam musculorum in artubus consectionem, deinceps & arteriarum, & venarum, & nervorum ipsos perreptantium anatomen subdere: hortarique juvenes, qui ad dissectionum studium incumbunt, ut in hisce primùm sese exerceant: cum spectent quotidiè medicos, qui quidem sciant, quot & quales in corde sint membrana, vel quot lingua musculi sint, aliaque his similia: ignorent autem exteriorum structuram, in præsagiis & affectuum has partes infestantium curatione, qua manu perficitur, vehementer aberrare: eos autem, qui hanc calleant, illam ignorent, nunquam non rectè munus suum obire.

Galenus talis aberrationis exemplum proponit *5. method. med. cap. 7.* ubi arterias vulneratas, non obstante durâ & cartilagineâ tunicâ, sæpe consolidatas esse refert. Νεανίσκῳ, subjun-

subjungit, δ' ἀγροίκῳ ποτὲ καὶ τοιοῦτόν τι συνέπεσε, φλέβα τμηθῆναι βουληθέντι κατὰ τὴν ἐαρινὴν ὥραν, ἐν ἔθει δ' ἐστὶ μάλιστα τοῦτο ἐπὶ τοῖς παρ' ἡμῖν ἀνθρώποις, δήσαντος τὸν βραχίονα τοῦ μέλλοντος αὐτὸν φλεβοτομεῖν ἰατροῦ, συνέβη κυρτωθῆναι τὴν ἀρτηρίαν, ὥστε καὶ διεῖλεν αὐτὴν ὁ ἰατρὸς ἀντὶ φλεβός. βραχεῖα μὲν οὖν ἡ διαίρεσις ἐγένετο. ξανθὸν δὲ, καὶ θερμὸν εὐθέως ἐξηκοντίζετο τὸ αἷμα σφυγμωδῶς. ὁ μὲν οὖν ἰατρὸς, ἦν δὲ πάνυ νέος καὶ ἄπειρος τῆς τέχνης τῶν ἔργων, ᾤετο διῃρηκέναι τὴν φλέβα. θεασάμενος δ' ἐγὼ τὸ γεγονὸς σὺν ἄλλῳ τινὶ τῶν παρόντων ἰατρῶν πρεσβύτῃ, τῶν ἐναίμων τὶ φαρμάκων τῶν ἐμπλαστῶν παρασκευάσας, ἐπιμελῶς τε πάνυ συναγαγὼν τὴν διαίρεσιν, ἐπέθηκά τε τὸ φάρμακον αὐτίκα. καὶ σπόγγον μαλακώτατον ἔξωθεν ἐπέδησα. *Simile quiddam aliquando & agresti contigit juveni, dum sanguinem sibi mittendum veris tempore curaret, quod nostratibus maximè est in usu. Cùm enim medicus, qui venam incisurus erat, brachium hominis deligasset, contigit attolli velut in gibbum arteria: itaque hanc pro venâ medicus divisit. Exigua sanè incisio erat: sanguis autem flavus & tenuis & fervidus statim ejaculabatur, idque cum quodam veluti saltu. Ac medicus quidem, ut erat admodum juvenis & operum artis parùm peritus, venam se incidisse putabat. Ego verò cum quodam alio ex iis, qui aderat medicis, utique seniore, ubi, quod accidit, adverti, præparato ex emplastrorum genere, quod sanguinem supprimit, medicamento, tum incisionem curiosè conjunxi, tum super medicamen ilico imposui, ac spongiam mollissimam extrinsecus super hoc deligavi.* οὕτω μὲν ἐθεραπεύθη τὴν διαίρεσιν τῆς ἀρτηρίας ὁ ἄνθρωπος ἐκεῖνος μόνος, ὧν εἶδον ἐν ἀγκῶνι τμηθεῖσαν ἀρτηρίαν. ἅπασι δὲ τοῖς ἄλλοις ἀνεύρυσμα, τοῖς μὲν μεῖζον ἐπεγένετο, τοῖς δ' ἧττον. *Atque ita percurata est hujus hominis incisa arteria, sola omnium, quas in cubito incisas vidi: nam reliquis omnibus aneurisma, aliis majus, aliis minus supervenit.*

Neque solùm illo, verum etiam nostro, multi locorum ignari ad venas cum se conferunt secandas pericu- *Errores in Venæsectione seculo*

nostro etiam occurrunt seculo. periculis vitæ præsentaneis fidei suæ commissos exponunt, dum

1. Quidam totam pertundunt venam. I. Quidam profunditatem venarum, quâ cuti & carni inhærent, negligentes scalpello sæpius altiùs, quam decet, impulso totam venam pertundunt, sistendique sanguinis causâ factum foramen statim claudunt, unde sanguine subtùs in carnem cutimque irruente, sequitur tumor, qui primò quidem ruber, mox autem more sugillatorum rubedine evanescente, livet, nonnunquam inflammatur & gangrænat. Hujus rei historia *à Fabricio Hildano centur. 4. observ. 70.* duplex, una in juvene nobili Bernensi, altera in Matrona Lusaniensi, in quibus talem tumorem abscessus periculosus fuit insequutus, adnotata.

2. Quidam lædunt tendinem. II. Aliqui parum in musculorum brachii dissectione versati, alium non minus gravem committunt errorem, dum non observato mediæ, seu communis venæ, quam medianam appellant, ductu, cujus frequens in à totius plethorâ morbo, apertio est; TENDINEM musculi BICIPITIS lædunt, & sic ægrum in periculum convulsionis præcipitant. *Refert Hildanus loc. cit.* se brachium amputare coactum fuisse ex tali læsione gangrænatum: narratque *Ambrosius Paræus lib. 9. chirurg. cap. 38.* Carolum IX. Galliarum regem febricitantem ex imperitâ venæsectione in brachio, inflammatione correptum, magnis brachii cruciatibus divexatum fuisse, à quibus tandem vix fuit liberatus. Constat Archangelum Mercenarium Professorem Patavinum, cum in sectione venæ tendo hic fuisset vulneratus, convulsum obiisse.

3. Quidam lædunt nervum. III. *Alii* venam divisuri nervum lædunt, cujus exemplum habet *Plater. lib. 1. observ. de motus impotentiâ, ubi recenset*: mulierem rusticam senem parum dextrè tractatam, dolorem & atrophiam in brachio percepisse, quo nomine etiam

am barbitonsorem in jus vocavit, sumptusque expensos per annum in ejusdem curatione repetiit.

IV. *Nonnulli* pro venâ secant arteriam, & cum prorumpentem cum impetu sanguinem sistere non possunt, in præsentaneum ægros profluentis cum sanguine VITÆ, si utraq; tunica dissecetur, vel aneurismatis si externa solùm lædatur, periculum præcipitant. Pereunt enim ægri sæpe remedio, ex quo quæsiverant salutem: & vitæ fons exitio stetit. Lethalis aneurismatis historias laudabili curiositate literis prodidere, *Thomas Bartholinus & Johannes Horn*. *4. Quidam lædunt arteriam.*

Tanta nimirum sunt, quæ in communissimâ operatione, venæsectione à venarum historiâ neglectâ impendent periculâ, ut altius perpendenti necessitas ejus facilè patere possit.

Ut nunc nihil dicamus de sigulari animi solicitudine veterum, qui non in omni morbo omnem, sed magno cum delectu certam in certis affectibus venam aperire jusserunt: adeò ut *Hippocrates* nullam tetigerit venam, quæ cum parte affectâ *κατ' ἶξιν*, aut *ut Galenus loquitur*, *κατ' εὐθυωρίαν* non responderit. Quod præstari quî poterit, nisi venarum exortus, progressus, insertiones cognoverimus? *Utilis est ad venarum secandarum delectum.*

Quamvis autem curiosam hanc vasorum electionem superstitiosam multi judicent, cum omnes brachii venæ ab eodem axillari ramo oriantur: *imò Galenus lib. 3. admin. anatom. cap. 6. & de venæsect. cap. 16.* eandem neglexerit, hòc inculcans solùm, ut in earum sectione quam longissimè à nervo & arteriâ discedatur: & ex Harveanis principiis delectum illum veterum non magni fieri, alibi ostenderimus, non tamen omninò rejiciendam censent multi.

Hisce & aliis de causis, *Galenum 3. de admin. anat. cap. 9. dixisse putamus* rectè & consideratè. Σοὶ δ' οὐχ ὡς ἱερεῖ ὄντι τ ἱστο- *Doctrina hæc non est*

Voluptatis causâ legenda. ρίαν, ἕνεκα τέρψεως ἀναγνῶναι προσήκει, ἀλλὰ τῇ μνήμῃ παραθέσθαι τῶν ὀφθέντων ἕκαστον: ὅπως εἰδῇς ἁπάντων τῶν μερῶν αὐτῆς ἀκριβῶς τὴν φύσιν. ἔνια μὲν γὰρ οὔτ' ἀρτηρίαν, οὔτε νεῦρα, οὔτε φλέβα μεγάλην ἔχει. Insinuat *eam non esse legendam, ut Herodoti historiam, voluptatis captandæ ergò, sed singula spectata quam diligentissimè memoriæ mandanda, ut omnium partium naturam perdiscamus: quædam enim neque arteriam, neque nervos, neque venam magnam habent.* Alacres ergò accedamus ad earum cognitionem.

Alacres ergo ad rem ipsam nos conferemus Hoc quilibet sibi dictum putet. Accedite alacres: occasionem, tam nobilem acquirendi scientiam, non negligite: revocare semel amissam vix licitum erit. Vespasianus, cum recens auctus imperio lustraret Ægyptum, pro concione dixisse fertur: haurite à me, tanquam ex Nilo. Videtis jam χρυσόῤῥοα venarum fluenta, *me diribitore*, exundare. Haurite! Incendant animos vestros delicati hi cibi, & scitamenta rarissima, quæ facere unquam ad palatum, & invitare vel diversissimi generis convivas queunt.

CAPUT

CAPUT II.

Exercitatio anatomica circa venarum nomen, & situm ductûs.

NOMINANTUR autem φλέβες ἀπὸ τοῦ φλέβειν, quod significat *abundare, plenum & fœcundum* esse: vel quod omni tempore cruore sint plenissimæ: vel quod per eas fœcunditas fluat, semenque ab omnibus partibus ad genitalia, *ut veteres opinabantur*, derivetur. *Plinius* sanguinis rivos, sicut arterias spiritus semitas appellat. *Nomen.*

Venarum appellationem *veteres* etiam tribuerunt arteriis, ut videre est apud *Aristot. 7. histor. animal. cap. 7. & Galenum 6. placit. Hipp. & Plat. cap. 9.* Hinc, quomodo Græci dicunt ἅπτεσθαι τῆς φλεβὸς ἀντὶ τῆς ἀρτηρίας, sic propemodùm elegantes in dicendo latini tangere venam, *hoc est*, arteriam dicunt. Ita sæpe latinissimus medicorum *Celsus* venam dicit pro arteriâ. Hàc licentiâ usus etiam *Ovidius lib. 10. metamorphos. 9.* de statuâ eburneâ à Venere vitali animatâ spiritu: *Saliunt tentatæ pollice venæ!* Nec *Aulus Persius Flaccus satyra 3.* dubitavit venam pro arteriâ nominare. *Appellatio venæ communis arteriis.*

Tange miser venas, & pone in pectore dextram.

Rectè proinde *Marsilius Cagnatus lib. 1. observat. cap. 16. reprehendit Aulum Gellium lib. 18. noct. attic. cap. 10.* quod introducat & commendet Taurum Philosophum arguentem inscitiam medici cujusdam, qui venam pro arteriâ nuncupasset: potiùs uterque antiquitatis studiosus medicum commendare debuisset. Jam autem tum Taurus Philosophus, & qui eum commendat Gellius inscitiam suam produnt, dum se consuetudinis illius ignaros fatentur, quâ etiam veteres Græci φλεβὸς nomen ad arterias extendebant.

Hippocrates, qui non medendo minùs quam dicendo ele- *In no-*

tis Coi,

gans exstitit, de iis alicubi simpliciter, aliquando cum additione loquitur. ὧν ἡ φλὲψ ἡ ἐν ἀγκῶνι σφύζει, μανικοὶ καὶ ὀξύθυμοι, ὧν δ' ἂν ἀτρεμέῃ, τυφώδεις. *Quibus vena in cubito pulsat, valdè ii furiosi & iracundi sunt: quibus autem quiescunt, deliri. Et libr. de carnibus*: δύο εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίας. *Duæ procedunt ex corde venæ. Alibi* verò confusionis vitandæ gratiâ *has* σφύζουσας ἢ μείζονες *pulsatiles* & *minores*, illas verò ἀσφύκτους, μεγάλας *non pulsantes & magnas* appellavit.

Arteria aspera sola hoc nomine veniebat.

Hujus doctrinæ rivulos etiam degustavit, nobisque degustandas propinavit *Galenus 7. compos. medic. secundum loca cap. 1. ubi innuit*: antiquos, antequam vasa quæ similiter, ut cor pulsant, arterias appellarent, solam asperam arteriam hoc nomine dignam judicantes, venas appellasse in totum, velut alias quæ non pulsant, sic etiam pulsantes.

Nervi venarum nomine veniunt.

Reperti etiam sunt, qui venæ nomen attribuerunt nervis, eosque venas albas indigitant, ad quod Germani alludentes appellant, das weisse Geäder/ sed admodum impropriè.

Nos de venis propriè dictis agemus, quæ distinguuntur ab arteriis, structurâ, motu & usu.

De venis propriè dictis agemus.

Situs earundem.

SITÆ & dispersæ sunt per universum corpus *in visceribus*, jecore, liene, & carnosis musculis sepultæ. Disseminantur etiam per partes *externas*, ut venæ capillares & cutaneæ, quæ vago ordine & mirabili plexu modo divisæ, modo iterum unitæ, ad eum ferè modum, quo pictores strias & filamenta marmoris depingere solent. *Plinius ait lib. 11. cap. 37.* venæ in prætenues postremò fibras subter totam cutem dispersæ, adeò in angustam subtilitatem tenuantur, ut penetrare sanguis non possit, aliudque quam exilis humor ab illo, qui cacuminibus sudor appellatur. *Aliæ* sunt in SUPERNA corporis, aliæ in INFERNA, aliæ in DEXTRA parte, aliæ in SINISTRA, aliæ in ANTICA, aliæ in POSTICA, aliæ in MEDIA, imò

imò nulla est in corpore humano particula, quæ non venarum scateat surculis.

CONNECTUNTUR I. INTER SE, quasi maritali conjugio venæ omnes inter se. κοινωνέουσι δὲ πᾶσαι αἱ φλέβες καὶ διαῤῥέουσιν, *ait Cous libr. de locis in homine*, αἱ μὲν γὰρ σφέων ἐς ἑωυτὰς ἑωυταῖς ξυμβάλλουσιν. αἱ δὲ διὰ τῶν φλεβῶν τῶν διαπεταμένων, ἀπὸ τῶν φλεβῶν, αἳ τρέφουσι τὰς σάρκας, ταύτῃ διαῤῥέουσι πρὸς ἑωυτάς. *communicant omnes venæ & transfluunt in se ipsas. Quædam enim sibi ipsis committuntur. Quædam enim per venulas propagatas à venis, quæ nutriunt carnes, isthâc transfluunt in se ipsas.* Connectuntur Venæ inter se.

Conjunguntur hoc modo cutaneæ venæ dextræ cum sinistris, superiores cum inferioribus. Mutuæ hæ connexiones prolixè proponuntur à *Fallopio in observationibus & approbantur à Vesalio in examine.* Hic venarum coitus, *inquit Vesalius loco cit.* facit, quod unius aut alterius ablatione, aut per transversum sectione, crurum varices curare nequeamus: verùm multis sit opus inustis lineis, quas veterinarii in mulorum cruribus transversim, obliquè, rectè in variis locis urunt.

Porrò & cavæ quidem propagines in cavâ & simâ jecoris partibus οὐ συνάπτονται, *inquit Galenus 4.* περὶ χρείας *cap. 13.* & οὐ μὴν ὁρῶνται, *non quidem quomodo junguntur, videre licet*, (de anastomosibus in jecore loquitur) sed tamen talia πέρατα imò *extremitatum* harum conjunctiones dari non dubitavit. Conjunctio venarum portæ & cavæ.

Τοῦ ἀζύγου *injugis* conjunctio cum emulgentibus & mammariarum cum epigastricis sæpe occurrit. Injugis cum emulgente.

II. CUM ARTERIIS etiam connectuntur venæ κοινωνίᾳ & societate non solùm jucundissimâ, verùm etiam utilissimâ. Conjunguntur etiam cum arteriis.

Societas *in coitu, inoculatione, & situ spectabilis gratiosissimo* Societate.

sissimo & affectuosissimo sermone delineatur *à Van der Linden med. physiol.*

I. Coitus. I. COITUS ratione, quæ inter venas arterias est societas, consistit in eo, quòd arteriæ mares amicabili coëant cum fœminis venis εὐνοίᾳ. Coitus ille dicitur ἀναστόμωσις *seu oris patefactio.* Potest etiam appellari συστόμωσις, nihil enim aliud est ille coitus, quàm *coalitus* labiorum, quibus se mutuò vasa veluti osculantur & admittunt, & in se vicissim hiant.

Anastomosin probat Galenus exemplo vacuationis. Εὑρήσεις αὐτοῦ τὰς φλέβας ὁμοίως ταῖς ἀρτηρίαις, *inquit Galenus 3. de facult. natural. cap. 14.* ἐκκενουμένας, οὐκ ἂν τούτου ποτὲ γενομένου, χωρὶς τῶν πρὸς ἀλλήλας αὐταῖς ἀναστομώσεων. *invenies animalis venas aquè ac arterias vacuatas. Id non fieret, nisi inter se haberent altera in alteram reclusa ora.* Et *libello, an sanguis contineatur in arteriis cap. 4.* Φαίνεται δὲ διὰ μιᾶς ἀρτηρίας ἰσινοσῦν τῶν ἀξιολόγων, εἰ μὴ κωλύσαις αὐτῶν τὴν ῥύσιν ἅπαν ἐκκενούμενον τὸ καθ' ὅλον τὸν ὄγκον αἷμα. *videmus ab quâvis arteriâ modo cavitatis alicujus sit, nisi fluxum supprimas, universum è corpore erumpere sanguinem.*

Et exemplo fœtus. Easdem πολλὰς καὶ λεπτὰς ἀναστομώσεις ἐκφευγούσας τὴν ὄψιν *multas & tenues adosculationes sensum ferè effugientes* ἐπὶ τῶν τελείων ζώων *in animalibus perfectis 6.* περὶ χρείας *cap. ultimo* agnoscit, & exemplo fœtuum illustrat.

Occurrit in rene, Non obscuræ sunt istæ venarum & arteriarum in utroque rene conjunctiones *à Bartholomæo Eustachio lib. de renibus* adnotatæ.

in habitu corporis. Imprimis notabilis est venarum & arteriarum in habitu corporis ἀναστόμωσις. Quamvis enim *Plinius lib. 11. cap. 37.* venas in capillamenta desinere notet: & *Harveus* in circulatione extrema arteriarum in vacua partium spacia sanguinem effundere, inde verò à patentibus venarum orificiis imbibi *asserat*: sicque conjunctionem venarum & arteriarum MEDIATAM per carnes introducat: imò *nonnulli* interdum

dum ſanguinem extra vaſa tum in inflammationibus, imò ipſis *ἀνεδρύσμασιν* in venas reaſſumi in venarum ſectionibus putent; rectiùs tamen ſentire judicantur, qui *ἀναστομώσεις* venarum harum agnoſcunt, & per eas potiſſimum, vel etiam carnium poroſitates ſimul, ſanguinem ex arteriis in venas tranſire ſentiunt.

II. INOCULATIONIS SOCIETAS etiam in venis & arteriis nonnunquam locum habet. Sic venæ & arteriæ ſpermaticæ extremitates ſuas jungunt, quaſi corpus unum fiunt continuum, & poſt unionem, junctis copiis adeunt teſtes. *II. Inoculatione.*

III. SITUS ratione, quæ eſt inter venas & arterias ſocietas, conſiſtit in eô, quòd ferè ſemper, velut moniales, eant per omne corpus binæ, raro *ἄζυγες injuges, comite carentes.* Et tum vel invicem ſibi adcumbunt: *παρακεῖσθαι*, de venis & arteriis inteſtinorum loquutus, vocat *Ariſtoteles lib. de ſpiritu cap. 5.* vel vena arteriæ incumbit, raro ſubjacet. *ἔνθα ἂν ἴδῃς ἀρτηριῶδες ἀγγεῖον, ἐνταῦθα ἐξ ἀνάγκης δεῖ καὶ φλέψ. ait Galenus 16. περὶ χρείας cap. 14. ſicubi videris arterioſum vas, ibi neceſſariò eſt & vena.* *III. Situs*

Interdum tamen ille comitatus interrumpitur, cum quid majus obſtat. Ita limitat ipſe *Galenus 5. de uſu part. cap. 2. πανταχοῦ γὰρ, ὅπου μηδὲν ἄλλο μεῖζον κωλύει, συγκατασχίζει ταῖς φλεψὶ τὰς ἀρτηρίας ἡ φύσις. ubique natura (niſi quid majus obſtat) cum venis arterias ſimul dividit.* Invenies, *inquit idem 16. de uſu part. cap. 13.* venas quaſdam ſine arteriis *ἀρτηρίαν δ᾽ οὐδεμίαν ἄνευ τῆς συζύγου φλεβὸς ſed nullam arteriam ſine conjuge venâ.* Addit autem intelligendam *οὐ τῆς ψαύουσαν, οὐδ᾽ ὑμένων συναπτομένην (ὑπάρχει δὲ τοῦτο ταῖς πλείσταις) ἀλλὰ τῆς ἕνεκα δυνάμεως χρείας γεγενημένην, non qua tangit aut per membranas connectitur,) id enim pluribus, quod conjuge venâ careant, contigit) ſed ratione uſûs.* *Societas tamen hæc non eſt perpetua.*

Hoc pluribus explicat exemplis in particularibus. *ὥσπερ*

las partes vehunt ſanguinem diviniſſimum liquorem, vitæ theſaurum, ſedemque naturalium ſpirituum.

Illis benè habentibus florent omnia.

His benè ſe habentibus totius œconomia ceu nectareo enutrita liquore viget, nulla macies corpus, nulla perturbatio animum adfligit: iisdem malè affectis, febres radicem vitæ depaſcunt, animus labaſcit, illis interruptis partes ἀτροφίᾳ laborant.

Magna earum eſt eminentia.

Detrahitur quidem aliquid huic dignitati *ab iis*, qui à partibus depoſitum in eas ſanguinem ad cor ſolùm revehere judicant: Sed tamen & hujus officii eminentia ſpectatiſſima microcoſmum innumeris beat felicitatibus, arboremque hanc in ſummo eminentiæ ſolio locat.

In arboris hujus venarum veneratione imitabimur Xerxem qui honoravit Platanum.

Amore & admiratione hujus venarum arboris ineſcati, imitabimur Xerxem, *quem refert Ælianus lib. 2. variar. hiſtor. cap. 14.* cum vidiſſet in Lydiâ Φυτὸν εὐμεγέθους πλατάνου, οὐδέν τι δεόμενον, *proceram Platanum*, nullâ neceſſitate cogente integrum diem ibi commoratum, caſtra poſuiſſe in ſolitudine circa platanum: & κόσμον πολυτελῆ *multiplicem & precioſum ornatum ex eâ ſuſpendiſſe* στρεπτοῖς καὶ ψελλίοις, τιμῶντα τοὺς κλάδους, καὶ μελεδωνὸν *torquibus & armillis ramos veneratum, & curatorem ei*, ὥσπερ ἐρωμένῃ φύλακα καὶ φρουρὸν *cuſtodem & propugnatorem amaſiæ* reliquiſſe.

Conſidebimus & nos, noſtraque honorem habebimus arbori.

Conſidebimus & *nos* ſub hâc venarum arbore, caſtra noſtrarum meditationum ibi metabimur, eam verbis ornabimus, operamque dabimus, ut illi ſua conſtet æſtimatio, ignobili ne lateat in obſcuritate, aut ejus quicquam detrahatur dignitati.

Servitus illa vitio versa,

Γελοῖος ἐκεῖνος ὁ Ξέρξης ἦν, *addit Ælianus*, εἴγε θαλάσσης μὲν καὶ γῆς καταφρονεῖ τῆς Διὸς τέχνης, ἑαυτῷ δ᾽ εἰργάζετο καινὰς ὁδοὺς καὶ πλοῦν ἀήθη, δεδούλωτο δὲ πλατάνῳ καὶ ἐθαύμαζε τὸ δένδρον, *quod mari, terriſque, Jovis operibus poſthabitis, nova itinera, & inſolitam navigationem ſibi parans, ſerviret Platano, eam-*

no, eamque tantis haberet in deliciis. Et sub finem capitis subjungit. ἐκ δὲ τούτων τί τῷ δένδρῳ καλὸν ἀπήντησεν; ὁ μὲν γὰρ κόσμος ὁ ἐπίκτητος καὶ μηδὲν αὐτῷ προσήκων, ἄλλως ἐκρέματο καὶ συνεμάχετο εἰς ὥραν οὐδέν. *Quid verò arbori inde succrevit emolumenti? Nam ornatus appostititius, & nihil ad ipsam pertinens frustra pependit, neque ullum momentum ad arboris attulit fructum.*

Nos instituti pigere non poterit. Non susque deque habemus divinæ Omnipotentiæ in reliquis microcosmi plagis, sed alii solùm reservamus tempori opera. ὅδε κόσμος ornatus venis à nobis appensus non est ἐπίκτητος καὶ μηδὲν αὐταῖς προσήκων *appostititius, aut nihil ad eas pertinens*, sed earum cognitio ut est utilissima, & ad peragenda artis opera pernecessaria, ita etiam operam dabimus, ut nostra explicatio ad notitiam conferat pleniorem.

N. strum ... strum lau dabilium

Commendavit eam *Galenus* 3. περὶ ἀνατομικῶν ἐγχειρήσεων *cap. 1. in quo de dignotione exteriorum corporis partium sive artuum, ac de erroribus qui ob hujus ignorationem contigerunt, agit*, ἧς τὴν τῆς ἀγνοίας αἰσχύνην τοσούτῳ χαλεπωτέραν, ὅσῳ τὴν γνῶσιν βραχυτέρα, *ignorationis horum notam & pudorem tantò censet graviorem, quantò brevior ea est.* ἐστὶ δὲ σύμπασα φύσις τῶν κώλων συγκειμένη *constat autem artuum natura tota ex ossibus, musculis, nervis, venis, arteriis.* Ostendit primo, quomodo οἱ δεινότατοι τῶν ἀνατομικῶν *anatomicorum præstantissimi* errarint in musculorum, tendinum, nervorumque læsione. *ἕτερα δὲ μυρία errores alii mille*, subjungit, *eveniunt*, quorum medici ne tantillam quidem cognitionem habent, ὡς φυλάττεσθαι κατὰ τὰς χειρουργίας τιτρώσκειν αὐτάς, καὶ διὰ τοῦτο ἐκκόπτοντες ὀστᾶ καὶ ἀποστήματα τέμνοντες ἐνίοτε μὲν ἀξιολόγους φλέβας διακόπτουσιν, ἐνίοτε δὲ μεγάλας ἀρτηρίας τέμνοντες, αἱμορραγίᾳ περιπίπτουσιν ἀνεπισχέτῳ. *ut, dum manu curant, earum vulnerationem queant vitare: atque ideò ossa exci-*

Ipse Galenus commendat notitiam artuum, qui constāt ossibus, musculis, nervis, venis, arteriis.

Ut in chirurgiis sciant vitare vasorum læsiones.

excidentes & abscessus subsecantes, interim insignes venas persecant: interim, dum magnas arterias secant, in sanguinis profluvium incurrunt, quod supprimi nequeat. Quidam ipsorum venam ferientes, arteriam diviserunt, ignari, quibus artuum venis arteria aliqua substrata sit.

Cognitionis hujus necessitatem confirmat.

His ita præmissis ὁρῶν γοῦν ἐγὼ, subjungit, τὴν τῶν κώλων γνῶσιν ἀναγκαιοτάτην μὲν οὖσαν, ὥσπερ δὲ καὶ τὴν τῶν ἐκτὸς ἁπάντων ἀνατομὴν, ἠμελημένην ἐσχάτως, ἐδικαίωσα πρώτῃ τῇ κατὰ τὰ κῶλα τῶν μυῶν ἀνατομῇ γεγονυίᾳ, καὶ τὴν τῶν ἀρτηριῶν καὶ φλεβῶν, καὶ νεύρων τῶν ἐν αὐτοῖς ἐφεξῆς προσθεῖναι, καὶ προτρέπειν γε τοὺς νέους ὅσοι, περὶ τὰς ἀνατομὰς ἔχουσιν, ἐν τούτοις πρώτοις γυμνάσασθαι, θεωροῦντας ὁσημέραι τῶν ἰατρῶν τοὺς ἐπισταμένους, ὁπόσοι τέ εἰσι, καὶ ὁποῖοι κατὰ τὴν καρδίαν ὑμένας, ἢ τῆς γλώττης οἱ μύες, ὅσα τ' ἄλλα τοιαῦτα, μὴ γινώσκοντας δὲ τὴν ἐκτὸς ἀνατομὴν, ἐν προγνώσει τε καὶ χειρουργίᾳ τῶν κατὰ μέρη ταῦτα γινομένων παθῶν μέγιστα σφαλλομένους. τοὺς δὲ ταύτην μὲν γινώσκοντας, ἀγνοοῦντας δ' ἐκεῖνα, κατορθοῦντας ὁσημέραι.

Cum ignoratio plurium sit mater errorum.

Cum igitur artuum cognitionem maximè necessariam, sicut etiam exteriorum omnium partium sectionem, sed extremè neglectam viderem, par esse duxi, post administratam musculorum in artubus confectionem, deinceps & arteriarum, & venarum, & nervorum ipsos perreptantium anatomen subdere: hortarique juvenes, qui ad dissectionum studium incumbunt, ut in hisce primùm sese exerceant: cum spectent quotidiè medicos, qui quidem sciant, quot & quales in corde sint membrana, vel quot lingua musculi sint, aliaque his similia: ignorent autem exteriorum structuram, in præsagiis & affectuum has partes infestantium curatione, quæ manu perficitur, vehementer aberrare: eos autem, qui hanc calleant, illam ignorent, nunquam non rectè munus suum obire.

Galenus talis aberrationis exemplum proponit *5. method. med. cap. 7.* ubi arterias vulneratas, non obstante durâ & cartilagineâ tunicâ, sæpe consolidatas esse refert. Νεανίσκῳ, subjun-

subjungit, *δ' ἀγροίκῳ ποτὲ καὶ τοιοῦτόν τι συνέπεσε, φλέβα τμηθῆναι βουληθέντι κατὰ τὴν ἐαρινὴν ὥραν, ἐν ἔθει δὲ μάλιστα τοῦτ' ἔστι τοῖς παρ' ἡμῖν ἀνθρώποις, δήσαντος τὸν βραχίονα τοῦ μέλλοντος αὐτὸν φλεβοτομεῖν ἰατροῦ, συνέβη κυρτωθῆναι τὴν ἀρτηρίαν, ὥστε καὶ διεῖλεν αὐτὴν ὁ ἰατρὸς ἀντὶ φλεβός. βραχεῖα μὲν οὖν ἡ διαίρεσις ἐγένετο. ξανθὸν δὲ, καὶ θερμὸν εὐθέως ἐξηκοντίζετο τὸ αἷμα σφυγμωδῶς. ὁ μὲν οὖν ἰατρὸς, ἦν δὲ πάνυ νέος καὶ ἄπειρος τῆς τέχνης τῶν ἔργων, ᾤετο διῃρηκέναι τὴν φλέβα. θεασάμενος δ' ἐγὼ τὸ γεγονὸς σὺν ἄλλῳ τινὶ τῶν παρόντων ἰατρῶν πρεσβύτῃ, τῶν ἐναίμων τι φαρμάκων τῶν ἐμπλαστῶν παρασκευάσας, ἐπιμελῶς τε πάνυ συναγαγὼν τὴν διαίρεσιν, ἐπέθηκά τε τὸ φάρμακον αὐτίκα. καὶ σπόγγον μαλακώτατον ἔξωθεν ἐπέδησα.* *Simile quiddam aliquando & agresti contigit juveni, dum sanguinem sibi mittendum veris tempore curaret, quod nostratibus maximè est in usu. Cùm enim medicus, qui venam incisurus erat, brachium hominis deligasset, contigit attolli velut in gibbum arteria: itaque hanc pro venâ medicus divisit. Exigua sanè incisio erat: sanguis autem flavus & tenuis & fervidus statim ejaculabatur, idque cum quodam veluti saltu. Ac medicus quidem, ut erat admodum juvenis & operum artis parùm peritus, venam se incidisse putabat. Ego verò cum quodam alio ex iis, qui aderat medicis, utique seniore, ubi, quod accidit, adverti, præparato ex emplastrorum genere, quod sanguinem supprimit, medicamento, tum incisionem curiosè conjunxi, tum super medicamen ilico imposui, ac spongiam mollissimam extrinsecus super hoc deligavi.* *οὕτω μὲν ἐθεραπεύθη τὴν διαίρεσιν τῆς ἀρτηρίας ὁ ἄνθρωπος ἐκεῖνος μόνος, ὧν εἶδον ἐν ἀγκῶνι τμηθέντων ἀρτηρίαν. ἅπασι δὲ τοῖς ἄλλοις ἀνεύρυσμα, τοῖς μὲν μεῖζον ἐπεγένετο, τοῖς δ' ἧττον.* *Atque ita percurata est hujus hominis incisa arteria, sola omnium, quas in cubito incisas vidi: nam reliquis omnibus aneurisma, aliis majus, aliis minus supervenit.*

Neque solùm illo, verum etiam nostro, multi locorum ignari ad venas cum se conferunt secandas seculo pericu- *Errores in Venæsectione*

nostro etiam occurrunt seculo. periculis vitæ præsentaneis fidei suæ commissos exponunt, dum

1. Quidam totam perfundunt venam. I. Quidam profunditatem venarum, quâ cuti & carni inhærent, negligentes scalpello sæpius altiùs, quam decet, impulso totam venam pertundunt, sistendique sanguinis causâ factum foramen statim claudunt, unde sanguine subtùs in carnem cutimque irruente, sequitur tumor, qui primò quidem rubet, mox autem more sugillatorum rubedine evanescente, livet, nonnunquam inflammatur & gangrænat Hujus rei historia *à Fabricio Hildano centur. 4. observ. 70.* duplex, una in juvene nobili Bernensi, altera in Matrona Lusaniensi, in quibus talem tumorem abscessus periculosus fuit insequutus, adnotata.

2. Quidam lædunt tendinem. II. Aliqui parum in musculorum brachii dissectione versati, alium non minus gravem committunt errorem, dum non observato mediæ, seu communis venæ, quam medianam appellant, ductu, cujus frequens in à totius plethorâ morbo, apertio est; TENDINEM musculi BICIPITIS lædunt, & sic ægrum in periculum convulsionis præcipitant. *Refert Hildanus loc. cit.* se brachium amputare coactum fuisse ex tali læsione gangrænatum: narratque *Ambrosius Paræus lib. 9. chirurg. cap. 38.* Carolum IX. Galliarum regem febricitantem ex imperitâ venæsectione in brachio, inflammatione correptum, magnis brachii cruciatibus divexatum fuisse, à quibus tandem vix fuit liberatus. Constat Archangelum Mercenarium Professorem Patavinum, cum in sectione venæ tendo hic fuisset vulneratus, convulsum obiisse.

3. Quidam lædunt nervum. III. *Alii* venam divisuri nervum lædunt, cujus exemplum habet *Plater. lib. 1. observ. de motus impotentiâ, ubi recenset*: mulierem rusticam senem parum dextrè tractatam, dolorem & atrophiam in brachio percepisse, quo nomine etiam

am

am barbitonsorem in jus vocavit, sumptusque expensos per annum in ejusdem curatione repetiit.

IV. *Nonnulli* pro venâ secant arteriam, & cum prorumpentem cum impetu sanguinem sistere non possunt, in præsentaneum ægros profluentis cum sanguine VITÆ, si utraq; tunica dissecetur, vel aneurismatis si externa solùm lædatur, periculum præcipitant. Pereunt enim ægri sæpe remedio, ex quo quæsiverant salutem: & vitæ fons exitio stetit. Lethalis aneurismatis historias laudabili curiositate literis prodidere, *Thomas Bartholinus & Johannes Horn*. *4. Quidam lædunt arteriam.*

Tanta nimirum sunt, quæ in communissimâ operatione, venæsectione à venarum historiâ neglectâ impendent periculâ, ut altius perpendenti necessitas ejus facilè patere possit.

Ut nunc nihil dicamus de sigulari animi solicitudine veterum, qui non in omni morbo omnem, sed magno cum delectu certam in certis affectibus venam aperire jusserunt: adeò ut *Hippocrates* nullam tetigerit venam, quæ cum parte affectâ κατ' ἔξιν, aut *ut Galenus loquitur*, κατ' εὐθυωρίαν non responderit. Quod præstari quî poterit, nisi venarum exortus, progressus, insertiones cognoverimus? *Utilis est ad venarum secandarum delectum.*

Quamvis autem curiosam hanc vasorum electionem superstitiosam multi judicent, cum omnes brachii venæ ab eodem axillari ramo oriantur: *imò Galenus lib. 3. admin. anatom. cap. 6. & de venæsect. cap. 16.* eandem neglexerit, hòc inculcans solùm, ut in earum sectione quam longissimè à nervo & arteriâ discedatur: & ex Harveanis principiis delectum illum veterum non magni fieri, alibi ostenderimus, non tamen omninò rejiciendam censent multi.

Hisce & aliis de causis, *Galenum 3. de admin. anat. cap. 9. dixisse putamus* rectè & consideratè. Σοὶ δὲ οὐχ ὡς ἱερεῖ ὅτου τὴν ἱστορίαν, *Doctrina hæc non est*

Voluptatis causâ legenda.

ῥίαν, ἕνεκα τέρψεως ἀναγνῶναι προσήκει, ἀλλὰ τῇ μνήμῃ παραθέσθαι τῶν ὀφθέντων ἕκαστον: ὅπως εἰδῇς ἁπάντων τῶν μερῶν αὐτῆς ἀκριβῶς τὴν φύσιν. ἔνια μὲν γὰρ οὔτ' ἀρτηρίαν, οὔτε νεῦρα, οὔτε φλέβα μεγάλην ἔχει. Insinuat *eam non esse legendam, ut Herodoti historiam, voluptatis captandæ ergò, sed singula spectata quam diligentissimè memoriæ mandanda, ut omnium partium naturam perdiscamus: quædam enim neque arteriam, neque nervos, neque venam magnam habent.* Alacres ergò accedamus ad earum cognitionem.

Alacres ergò ad rem ipsam nos conferemus

Hoc quilibet sibi dictum putet. Accedite alacres: occasionem, tam nobilem acquirendi scientiam, non negligite: revocare semel amissam vix licitum erit. Vespasianus, cum recens auctus imperio lustraret Ægyptum, pro concione dixisse fertur: haurite à me, tanquam ex Nilo. Videtis jam χρυσοῤῥόα venarum fluenta, *me diribitore*, exundare. Haurite! Incendant animos vestros delicati hi cibi, & scitamenta rarissima, quæ facere unquam ad palatum, & invitare vel diversissimi generis convivas queunt.

CAPUT

CAPUT II.

Exercitatio anatomica circa venarum nomen, & situm ductûs.

NOMINANTUR autem φλέβες ἀπὸ τοῦ φλέβειν, quod significat *abundare, plenum & fœcundum* esse: vel quod omni tempore cruore sint plenissimæ: vel quod per eas fœcunditas fluat, semenque ab omnibus partibus ad genitalia, *ut veteres opinabantur*, derivetur. *Plinius* sanguinis rivos, sicut arterias spiritus semitas appellat. *Nomen.*

Venarum appellationem *veteres* etiam tribuerunt arteriis, ut videre est apud *Aristot. 7. histor. animal. cap. 7. & Galenum 6. placit. Hipp. & Plat. cap. 9.* Hinc, quomodo Græci dicunt ἅπτεσθαι τῆς φλεβὸς ἀντὶ τοῦ τῆς ἀρτηρίας, sic propemodùm elegantes in dicendo latini tangere venam, *hoc est*, arteriam dicunt. Ita sæpe latinissimus medicorum *Celsus* venam dicit pro arteriâ. Hâc licentiâ usus etiam *Ovidius lib. 10. metamorphos. 9.* de statuâ eburneâ à Venere vitali animatâ spiritu: *saliunt tentatæ pollice venæ!* Nec *Aulus Persius Flaccus satyra 3.* dubitavit venam pro arteriâ nominare. *Appellatio venæ communis arteriis.*

Tange miser venas, & pone in pectore dextram.

Rectè proinde *Marsilius Cagnatus lib. 1. observat. cap. 16.* [r]eprehendit *Aulum Gellium lib. 18. noct. attic. cap. 10.* quod in[t]roducat & commendet Taurum Philosophum arguentem [i]nscitiam medici cujusdam, qui venam pro arteriâ nuncu[p]asset: potiùs uterque antiquitatis studiosius medicum com[m]endare debuisset. Jam autem tum Taurus Philosophus, & [q]ui eum commendat Gellius inscitiam suam produnt, dum consuetudinis illius ignaros fatentur, quâ etiam veteres [G]ræci φλεβὸς nomen ad arterias extendebant.

Hippocrates, qui non medendo minùs quam dicendo ele- *In numero.*

in Coi,

gans exstitit, de iis alicubi simpliciter, aliquando cum additione loquitur. *ὧν ἡ φλὲψ ἡ ἐν ἀγκῶνι σφύζει, μανικοὶ καὶ ὀξύθυμοι, ὧν δ᾽ ἂν ἀτρεμέῃ, τυφώδεις. Quibus vena in cubito pulsat, valdè ii furiosi & iracundi sunt: quibus autem quiescunt, deliri. Et libr. de carnibus: δύο εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίας. Duæ procedunt ex corde venæ. Alibi* verò confusionis vitandæ gratiâ *has σφύζουσας ἢ μείζονες pulsatiles* & *minores*, illas verò *ἀσφύκτους, μεγάλας non pulsantes & magnas* appellavit.

Arteria aspera sola hoc nomine veniebat.

Hujus doctrinæ rivulos etiam degustavit, nobisque degustandas propinavit *Galenus 7. compos. medic. secundum loca cap. 1. ubi innuit*: antiquos, antequam vasa quæ similiter, ut cor pulsant, arterias appellarent, solam asperam arteriam hoc nomine dignam judicantes, venas appellasse in totum, velut alias quæ non pulsant, sic etiam pulsantes.

Nervi venarum nomine veniunt.

Reperti etiam sunt, qui venæ nomen attribuerunt nervis, eosque venas albas indigitant, ad quod Germani alludentes appellant, das weisse Gedder / sed admodum impropriè.

Nos de venis propriè dictis agemus, quæ distinguuntur ab arteriis, structurâ, motu & usu.

De venis proprie dictis agemus.

Situs earundem.

SITÆ & dispersæ sunt per universum corpus *in visceribus*, jecore, liene, & carnosis musculis sepultæ. Disseminantur etiam per partes *externas*, ut venæ capillares & cutaneæ, quæ vago ordine & mirabili plexu modo divisæ, modo iterum unitæ, ad eum ferè modum, quo pictores strias & filamenta marmoris depingere solent. *Plinius ait lib. 11. cap. 37.* venæ in prætenues postremò fibras subter totam cutem dispersæ, adeò in angustam subtilitatem tenuantur, ut penetrare sanguis non possit, aliudque quam exilis humor ab illo, qui cacuminibus sudor appellatur. *Aliæ* sunt in SUPERNA corporis, aliæ in INFERNA, aliæ in DEXTRA parte, aliæ in SINISTRA, aliæ in ANTICA, aliæ in POSTICA, aliæ in MEDIA, imò

nulla est in corpore humano particula, quæ non vena- scateat surculis.

CONNECTUNTUR I. INTER SE, quasi maritali conju- venæ omnes inter se. *κοινωνέουσι δὲ πᾶσαι αἱ φλέβες καὶ ιέουσιν , ait Cous libr. de locis in homine; αἱ μὲν γὰρ σφέων τέας ἑωυταῖς ξυμβάλλουσιν. αἱ δὲ διὰ τῶν φλεβίων τῶν διαθρέψ ων, ἀπὸ τῶν φλεβῶν, αἳ τρέφουσι τὰς σάρκας, ταύτῃ διαρ- ι πρὸς ἑωυτάς. communicant omnes venæ & transfluunt in sas. Quædam enim sibi ipsis committuntur. Quædam e- per venulas propagatas à venis, quæ nutriunt carnes, isthâc fluunt in se ipsas.* Connectuntur Venæ inter se.

Conjunguntur hoc modo cutaneæ venæ dextræ cum tris, superiores cum inferioribus. Mutuæ hæ connexio- prolixè proponuntur à *Fallopio in observationibus & ap- antur à Vesalio in examine.* Hic venarum coitus, *inquit lius loco cit.* facit, quod unius aut alterius ablatione, aut transversum sectione, crurum varices curare nequea- : verùm multis sit opus inustis lineis, quas veterinarii in orum cruribus transversim, obliquè, rectè in variis locis nt.

Porrò & cavæ quidem propagines in cavâ & simâ je- s partibus *οὐ συνάπτονται, inquit Galenus 4. περὶ χρείας 13.* & *οὐ μὲν ὁρῶνται, non quidem quomodo junguntur, vi- licet,* (de anastomosibus in jecore loquitur) sed tamen ι πέρατα imò *extremitatum* harum conjunctiones dari ı dubitavit. *Conjunctio venarum portæ & cavæ.*

Τῆς ἀζύγου injugis conjunctio cum emulgentibus & mam- riarum cum epigastricis sæpe occurrit. *Injugis cum emulgente.*

II. CUM ARTERIIS etiam connectuntur venæ *κοινωνίᾳ* ocietate non solùm jucundissimâ, verùm etiam uti- mâ. *Conjunguntur etiam cum arteriis.*

Societas *in coitu, inoculatione, & situ spectabilis gratio- sissimo* *Societate.*

um sanguinem extra vasa tum in inflammationibus, imò ...sis ἀνεδρύσμασιν in venas reassumi in venarum sectioni-us putent; rectiùs tamen sentire judicantur, qui ἀναστομώσεις venarum harum agnoscunt, & per eas potissimum, vel etiam carnium porositates simul, sanguinem ex arteriis in venas transire sentiunt.

II. Inoculationis Societas etiam in venis & arteriis nonnunquam locum habet. Sic venæ & arteriæ spermaticæ extremitates suas jungunt, quasi corpus unum fiunt continuum, & post unionem, junctis copiis adeunt testes. *II. Inoculationis.*

III. Situs ratione, quæ est inter venas & arterias societas, consistit in eô, quòd ferè semper, velut moniales, eant per omne corpus binæ, rarò *ἄζυγες injuges, comite carentes.* Et tum vel invicem sibi adcumbunt: παρακεῖσθαι, de venis & arteriis intestinorum loquutus, vocat *Aristoteles lib. de spirit. cap. 5.* vel vena arteriæ incumbit, rarò subjacet. ἔνθα ἂν ἴδης ἀρτηριῶδες ἀγγεῖον, ἐνταῦθα ἐξ ἀνάγκης δεῖ καὶ φλέψ. *ait Galenus 16.* περὶ χρείας *cap. 14. sicubi videris arteriosum vas, ibi necessariò est & vena.* *III. Situs*

Interdum tamen ille comitatus interrumpitur, cum quid majus obstat. Ita limitat ipse *Galenus 5. de usu part. cap.* πανταχοῦ γὰρ, ὅπου μηδὲν ἄλλο μεῖζον κωλύῃ, συγκατασχίζει ταῖς φλεψὶ τὰς ἀρτηρίας ἡ φύσις. *ubique natura (nisi quid majus obstet) cum venis arterias simul dividit.* Invenies, *inquit idem 16. de usu part. cap. 13.* venas quasdam sine arteriis ἀρτηρίαν δ' οὐδεμίαν ἄνευ τῆς συζύγου φλεβὸς *sed nullam arteriam sine conjuge venâ.* Addit autem intelligendam οὐ τὴν ψαύουσαν, οὐδ' ὑμένι συναπτομένην (ὑπάρχει δὲ οὕτω ταῖς πλείσταις) ἀλλὰ τὴν ἕνεκα διττῆς χρείας γεγενημένην, *non qua tangit aut per membranas connectitur, (id enim pluribus, quod conjuge venâ careant, contingit) sed ratione usûs.* *Societas tamen hæc non est perpetua.*

Hoc pluribus explicat exemplis in particularibus. ὥσπερ

γὰρ ἡ ἐκ τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας τῆς καρδίας ἀρτηρία φυομένη, πρέμνον τῶν καθ' ὅλον ἐστὶ τὸ ζῶον ἀρτηριῶν. ταῖς εἰς τὸν πνεύμονα κατασχιζομέναις, ἐκ τῆς καρδίας ἀνάλογον αὖ πάλιν αἱ κατὰ τὴν γαστέρα τε καὶ τὰ σπλάγχνα, καὶ τὸ μεσεντέριον ἔχουσι φλέβες αὐταῖς τε ταῖς κατὰ τὴν καρδίαν αἱ κατὰ τὸ ἧπαρ, καὶ μὲν δὴ καὶ τῶν τῆς κοίλης φλεβὸς μερῶν, τὸ μὲν ἐπὶ τὴν ῥάχιν καταφερόμενον, ἀνάλογόν μοι νόει τῇ μείζονι μοίρᾳ τῆς μεγάλης ἀρτηρίας τῇ κάτω φερομένῃ. τὸ δ' ἐπὶ τὰς σφαγὰς ἀναφερόμενον τῇ μικροτέρᾳ, τὴν δ' ἄλλην ἅπασαν νομὴν τὴν ἀπὸ τῶνδε, τὴν μὲν ταῖς ἀρτηρίαις παραφυομένην, ὁμοίας ἔχεσθαι τέχνης ἧς ἐπ' ἐκείνων ἐξήγημαι τὴν δὲ καταμόνας ποτὲ γινομένην. *Ut aorta ex sinistro orta ventriculo truncus est arteriarum omnium; ita vena cava truncus est omnium venarum. Arteriis pulmonum, vena ventriculi & intestinorum: arteria cordis arteriis epatis: vena cava ad spinam descendenti arteria descendens: sursum vergenti ad collum, arteria adscendens respondent: in reliquis omnia eodem se habent modo. Quæ verò arteriarum divisio seorsim est sejuncta, continetur quidem & ea* τοῦ γένους τῆς τέχνης καὶ τοῦ σκοποῦ *in genere artis & scopi*: dissidet verò μὲν τινὰς ἰδίας ἐξαιρέτους χρείας, *ob eximios quosdam usus.* Sic ὀλίγαι φλέβες ἀποσχιζόμεναι εἰς τὰ περὶ τὸ δέρμα σώματα χωρὶς ἀρτηριῶν. *aliquæ paucæ venæ distribuuntur absque arteriis ad cutim, autore Galeno 16.* περὶ χρείας *cap. 14.*

IV. Societas usus.

Cephalica vena absque comite arteriâ per brachium repit. Mirabile rete in crassâ meninge totum arteriosum à *Galeno* æstimatur *lib. 9.* περὶ χρείας *cap. 4. & de anatomiâ venarum. VValleus* tamen socias invenit venas.

Cephalica vena absque comite arteriâ

Cùm autem venæ alicui socia adest arteria, *ut plurimùm ei incumbit: rarò subjacet. sæpius adjacet: interdum,* ut inter pollicem & indicem, in liene & vasis spermaticis, per ἀναστομώσεων jungitur.

CAPUT III.

Explicat venarum situm secundùm exortum, de eoque sententiam Siennensis, Coi, Aristotelis, Galeni, Vesalii, Capivaccii, Laurentii, Hofmanni, Highmori, Spigelii.

ORIGO seu EXORTUS venarum, de quô tam variæ dissentientes sententiæ Philosophorum & medicorum, ut eas ordine recensere difficilè sit, ad connexum pertinet.

Exortum venarum

I. NONNULLI *ortum ac principium illis assignarunt ab omni ratione alienum.* Sic *ut refert Arist. 3. histor. animal. cap. 3. Syenensis medicus Cyprius* eas ex oculis oriri sibi imaginabatur. *Diogenes Apolloniates, teste eodem Aristot.* principium venarum voluit esse ventriculum. *Galenus 6. de placit. Hippoc.* scribit Pelopem publicè docuisse, vasa omnia è cerebro ortum ducere. Fortè hic observavit multos canales sanguine plenos in duræ meningis duplicaturâ, è quibus tanquam è torculari in venas exprimi & in universam cerebri substantiam disseminari sanguinem judicavit.

I. Quidam adsignarunt ab omni ratione alienum.

II. ALII in naturæ arcanis magis exercitati propiùs ad scopum collimant, inter eos primo loco ex antiquis occurrit

II. Alii propius ad veritatem accedunt.

Hippocrates, qui tamen non ubique constanter de ortu venarum loquitur, nunc enim cor venarum statuit principium, nunc hepar, nunc nullum ipsis assignari posse insinuat. A corde venas oriri docet liber de carnibus. δύο εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίας. *duæ sunt cavæ à corde venæ.* At libro περὶ τροφῆς *de alimento.* ῥίζωσις, inquit, φλεβῶν ἧπαρ, ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη. *venarum radix epar, arteriarum cor.* *Alibi* nec cor nec hepar, venarum esse prin-

Hippocrates. Modo cor, modo epar denominat.

Alibi nullum

partium harum agnoscit principium. In circulo enim prius & posterius non est.

principium, sed partes omnes simul gigni existimavit: & idem gravissimâ sententiâ *lib. de locis in homine statim in initio insinuavit.* ἐμοὶ δοκέει ἀρχὴ μὲν οὐδεμία τοῦ σώματος, ἀλλὰ πάντα ὁμοίως ἀρχὴ καὶ πάντα τελευτή, *mihi videtur*, inquit, *principium corporis nullum esse, sed omnia similiter principium & omnia finis*, κύκλου γὰρ γραφέντος ἀρχὴ οὐχ εὑρέθη. *in circulo enim principium invenire non licet.*

Hac accommodat ad venas, & ubi exordium ducat ignorare se fatetur.

Quæ hic generaliter eloquitur, illa specialiter ad venas accommodat *lib.* περὶ ὀστέων φύσιος *de ossium naturâ*: αἱ φλέβες, intelligens etiam arterias & nervos, διὰ τοῦ σώματος κεχυμέναι πνεῦμα καὶ ῥεῦμα καὶ κίνησιν παρέχονται ἀπὸ μιῆς πολλαὶ διαβλαστάνουσαι καὶ αὕτη μὲν ἡ μία ὅθεν ἦρται, καὶ ἣ τετελεύτηκεν, οὐκ οἶδα, κύκλου γὰρ γεγενημένου ἀρχὴ οὐχ εὑρέθη. *Venæ per totum corpus diffusæ spiritum, fluxum, & motum exhibent, ab unâ multas propagines emittentes. Atque hæc una unde exordium sumat, & ubi desinat, non satis mihi est compertum.* Ramos illius venæ vocat ἀποφυάδας *appendices, adnascentias.* Illæ unde pendeant, & quâ parte desinant, declaraturum se promittit.

Aristoteles cor venarum principium constituit, tam minoris seu arteriæ, quam majoris nempe cavæ. Eam autem non oriri à jecore sed eidem inseri.

Philosophus 2. de part. animal. cap. 9. ἀρχὴν τῶν φλεβῶν καρδίαν *principium venarum cor agnoscit.* Per venas intelligit tam propriè dictas, quam arterias. *& 3. de hist animal. cap 14.* Utramque venam, tam ἐλάττονα καλουμένην ἀορτὴν *parvam*, quæ vocatur aorta, quàm μεγάλην majorem, quæ est cava communiter dicta, ex corde docet oriri. Ostendit etiam, quomodo major ἄνωθεν τῆς καρδίας *locis corde superioribus* & inferioribus se habeat. τὸ δὲ εἰς τὸ κάτω τῆς καρδίας, inquit, μέρος τῆς μεγάλης φλεβὸς τείνει μετεωρότερον διὰ τοῦ διαζώματος, τείνει δ' ἀπ' αὐτῆς μὲν μία τοῦ ἥπατος φλὲψ βραχεῖα μὲν καὶ πλατεῖα δέ. ἀφ' ἧς πολλαὶ καὶ λεπταὶ εἰς τὸ ἧπαρ ἀποτείνουσαι, ἀφανίζονται. *Pars majoris venæ cordi subjecta fertur elatior, per septum. Mox vena ab eâ adjecur mittitur brevis sed lata: de quâ*

multæ

multa ac tenues sparsa in jecur obliterantur. *Galenus negat principium esse cor.*

Galenus 6. de Hippocratis & Platonis placitis cap. 7. ὅτι τῆς πρώτης γενέσεως τῶν φλεβῶν, ὅτι τῆς μετὰ ταῦτα διοικήσεως ἀρχὴν εἶναι τὴν καρδίαν, *neque prima venarum generationis, neque post primum ortum dispensationis principium esse* COR, ait, *se sufficienter demonstrasse.* Capite verò sequente 8. ait, *quosdam* τῶν ἐνδόξων ἰατρῶν *illustrium medicorum* statuisse, sicut ὁδοῦ τις ἀρχὴ *viæ aliquod principium* dicimus, eâdem ratione fieri posse, ut aliquid sit φλεβῶν ἀρχὴ, οὐδὲν κωλύον εἰ καὶ τελευτὴν ὀνομάζειν, *venarum principium, & nihilominus id non obstet, quin finis quoque rectè appellari queat.* Hocque explicant exemplo Athenarum, quæ ἐν τῷ πρός τι ἀρχὴ καὶ τελευτὴ *in ratione ad aliquid & principium esse possunt & finis.* Sed ipsi hæc sententia non arridet, nam eo modo non tàm cor, quam omnia alia membra τῶν εἰς αὐτὰ καταφερομένων ἀγγείων ἀρχή τε ἅμα καὶ πλάτη *vasorum ad ipsa pertinentium & finis dici poterunt & principium: & cor cava vena nihilo magis principium, quàm finis existimabitur,* τῆς δ' ἐπὶ ταῖς πύλαις *janitricis verò nullo modo.* Jecur autem hoc modo potiùs est principium & finis, τῶν καθ' ὅλον τὸ σῶμα φλεβῶν. *in universum venarum, & nullum aliud viscus, quia nulli alii visceri continuantur.* *Refutat eos qui majora negant minorum principia.*

Ipse autem sermonem suum colligit in hâc sententiâ. εἰ τὴν ἀρχὴν τῆς πρώτης γενέσεως ἀρχὴν τῶν φλεβῶν ζητεῖς ἧπαρ ἐστιν, εἰ τῆς κατὰ τὴν ὕλην διοικήσεως ᾗ τρέφεται τὸ σύμπαν σῶμα, καὶ δυνάμεως, οὐδ' οὕτως ἄλλο τι σπλάγχνον εὑρήσεις ἐπιτηδειότατον ἀρχὴν νομισθῆναι. φημὶ γὰρ καὶ τὰς φύσει παρελθὼν ἀρχὰς εἰ τὴν ὡς διδασκαλίας ἀρχὴν, ἢ τὴν ὡς ὁδὸν, ἢ ὁπωσοῦν ἄλλως ἐθέλοι σκοπεῖσθαι, πᾶσαν πιθανὴν ἀρχῆς ἐπιτήδειον ἐστὶ δεῖξαι τὸ ἧπαρ, εἰ γὰρ ὄντως τις καὶ φύσει τῶν φλεβῶν ἐστιν ἀρχὴ, θαυμαστὸν οὐκ ἔστι κατὰ πάντα τρόπον ἀρχὴν αὐτῶν εὑρίσκεσθαι. *Si prima generationis venarum originem requiris, jecur est: si dispensationis materia, quâ totum corpus alitur, & facultatis principium spectas, neque ita aliud quod-* *Compendiario sermone decidit, Iecur esse venarum principium.*

piam viscus invenies, quod principium judicari aptius possit. Addo etiam, licet de naturali origine nihil agamus; si aut doctrinam tamen, aut viam, aut utcunque demum aliter principium consideres, nihil aliud nisi jecur magis consentaneè principii rationem suscipiet.

Hanc sententiam *lib. de dissect. venar. cap. 1.* confirmat, dum carissimum suum discipulum Antisthenem jubet, ad faciliorem captum complecti cogitatione, *δένδρου πρέμνον κάτω μὲν εἰς πολλὰς ῥίζας, ἄνω δ' εἰς ἀκρέμονας σχιζόμενον, arboris quendam truncum, qui parte infernâ in multos radices, superiori* in ramos findatur. Talem esse *ait* venam cavam, quæ *πρεμνὸν* omnium *truncus*, *ῥίζας radices* spargit in intestina, ex quibus alimentum trahit, ramos autem in totum corpus.

Vesalius negat jecur esse Venarum principium, neque cor.

Vesalius, licet in opere magno lib. 3. cap. 6. paucis *ortum venarum tetigerit*, pluribus tamen eandem illustravit *Pisis, ut Gabriel Cunæus, Mediolanensis in apologiâ Vesalii contra Puteum pag. 71.* refert. SUPPOSUIT autem seminales omnes partes, in quarum numero & VENÆ & ARTERIÆ, eodem tempore delineationem ex semine accipere: fibrosam nerveamque CORDIS substantiam, non PRIÙS, quam venarum & arteriarum constitui delineariyè. MODUM itaque, quo quatuor cordis vasa è corde, ut *viscum* temporis successu ex arboribus, sensim & sensim: aut quo *filicula* ex arboribus, aut *stipes* è terrâ provenit, nascuntur, non approbat. *Quia* tamen hæc vasa cordi continuantur, seque ad illud habent, ut plumbei, æneì, aut lignei canales, quibus veluti tubis quibusdam aqua in varias partes ducitur, ad puteum referuntur, in quem naturales aquarum scaturigines proveniunt, & quia canales illos cum puteo ARTE continuatos unitosque ab illo originem quodammodo ferre dicimus, VIDEBATUR illi, ex ALIQUO EJUSMODI EXEMPLO, vasorum ORTUS MODUM posse explicari.

Sive

Sive animalium enim pulmone donatorum, sive illo carentium cordis vasa tam arteriæ quam venæ, spectentur, cavitas semper nobis in corde occurrit, quæ PUTEI alicujus aut magni labri instar sanguinem continet: & vasa huic cavitati sic sunt naturali unione continua, ac ex ipsâ quodammodo pronata, ut aquæ ductuum canalium vè initia puteo magnisque aquarum alveis ac conceptaculis agglutinamus, ut ex puteo alveovè non nisi in canalium cavitatem aqua profluat. *Dein*, ut canales isti in varias subinde civitatum urbium vè regiones ex puteis, aut alveis, aut labris, in quæ aliunde aqua influit, distribuitur, itaque sensim arctiores fiunt, & nullibi quam in initio sunt AMPLIORES: *ita cordis quoque vasis*, quâ suis orificiis cavitatem cordis spectant, sunt quam reliquo toto progressu, quo in tantos discinduntur, & in illos gracilescunt, latiora magisque capacia.

Vena & arteriæ non oriuntur, sed connectuntur tantum cordi, ut aquæductus fonti.

Inde cordis vasa propè originem ampla.

Ut hoc in venâ ARTERIALI est omnibus manifestum, ita in CAVA longè magis obvium. Hæc namque in universo corpore nullibi amplior est, quam ubi in dextro cordis ventriculo, velut alveo & magno labro & pleno aquâ puteo, unitur, & unâ quidem sui portione mox in ORTU SURSUM, alterâ autem DEORSUM per universum corpus dispensatur.

Cava & vena arteriosa propè cor ampla.

His addebat Vesalius. Aquæ impurioris ductus ita interdum ferri, ut alicubi in illorum medio COLATORIUM aliquod ac veluti SEDES aptetur, in quâ lapidum rariorum ac pumici correspondentium beneficio aqua emundatur expurgaturvè. *Tale colatorium existimat esse jecur.* Ad cujus colatorii initium, quamvis aquæductus forma & amplitudo desinat, & in plures ramulos cava distribuatur, vesica etiam fellis excipula appendatur, mox tamen ALIUS DUCTUS seu MEATUS expurgatam, & veluti limo liberam aquam, ita mox excipit, ut ductuum quædam continuatio accidat.

Iecur est quasi colatorium.

Vena porta est ramus cavæ. dat. Venam portæ quasi ramum quendam venæ cavæ putabat.

Iecur potius oritur ex venis. *His subjiciebat Vesalius*, se non aliter jecoris constructionem intelligere posse, quam ut necessariò arbitraretur, ipsi ut testibus, pulmoni, renibus, procreatis jam ex semine vasis sanguinem accrescere: ita ut jecur potiùs ex venis, quam venas à jecore oriri videatur. Sic nonnunquam in tabidis parenchymate jecoris absumpto venæ nudæ adparent. Cavæ amplitudinem propè cor post exaggerat. *Hucusque Vesalius.*

Capivaccius duplex generationis sanguinis agnoscit principium. *Hieronymus Capivaccius commentario de methodo anatomicâ cap.16.* mediam inter Aristotelem & Galenum quasi incedere videtur viam, duplexque principium generationis sanguinis mente concipit: *alterum à quo est prima origo* venæ, ut est corpus similare inserviens jecori, in idemq; deferens sanguinis rudimentum, & sanguinem præparatum in totum corpus & hoc jecur est. Præter hoc etiam *aliud principiũ* considerat, *cujus beneficio sanguis in venis contentus ab omni labe immunis servatur*, exque his colligit, generationis sanguinis principium esse jecur, conservationis verò cor.

Laurentius Galenum sequitur. *Andreas Laurentius libr.4 quæst.1. exercit.6.* postquam hinc inde agitavit hanc controversiam, tandem approbat Galeni sententiam: videlicet principium venarum esse hepar, non quidem ratione φύσεως *originis*, sed ῥιζώσεως & διοικήσεως, quia cavæ & portæ radices in hepate apparent implicatæ, & in eo tanquam in matrice propriâ communionem habent, ex eoque ceu terrâ per radices omnes reliquæ partes alimentum trahunt, sanguinem videlicet, quem jecur in universum corpus distribuit.

Hofmannus à corde venas docuit oriri. *Hofmannus lib. de thorace cap.26.* venas à corde oriri plurimis argumentis demonstrat *& lib.4. de usu part. t.194.* idem confirmat, illam communem inter principium φύσεως, διοικήσεως καὶ ῥιζώσεως distinctionem eliminans.

High-

Highmorus libr.2.part.2.cap.1. venas à corde oriri asserit. Hoc ipsum firma cavæ cum corde connexio probat, cum non sine dissectione ab illo separari queat: parenchymati autem epatis leviter annexa est, surculosque quosdam tantum per illud emittit. Connexio illa solùm contigua est, non continua. *Highmorus idem docet.*

Adrianus Spigelius lib.5. de hum. corp. fabric. cap.3. frustra quæri principium venarum statuit: cùm per se subsistant. Jam autem nemo ita absurdus fuerit, ut parti, quæ per se subsistit, principium assignare velit, quemadmodum haud quisquam fuit, qui cordis, cerebri, jecorisve originem ad ullam aliam originem revocare voluerit. Neque etiam ullum principium, ad quod revocari queant, datur. τ͂ φύσεως *seu originis* principium ab aliâ parte habere non possunt: cùm nulla pars sit, quæ ante venas generetur: non oriuntur ab ulla parte aliâ ceu parte componente. τ͂ ῥιζώσεως *radicationis* principium etiam non habent. Similitudo enim illa à truncis, ramis, radicibus valdè mutila est. τῆς διοικήσεως *dispensationis* principium huc etiam non quadrat, vim enim sanguificam ex se habent, non aliunde sumentes mutuò. *Spigelius frustra de principio quæstionem institui statuit.*

Glissonius de anat. epatis cap.36. ostendit, venas habere principium *continuitatis*, illudque eam esse partem, cui continuantur, ceu termino à quo, & ex quo ramificantur. Tale principium venarum est vena cava, respectu venarum totius corporis, minores enim venæ omnes continuantur cum majorb9, donec perveniatur ad cavam propè cor. Tale principium continuationis, terminationis & ramificationis est arteria venosa, respectu ramorum per pulmonem disseminatorum. Adsignat etiam venis principium *scaturiginis*. Tale sunt capillares venulæ in extremitatibus, ex quibus sanguinem hauriunt & ad cor deferunt. Neque hîc acquiescit, *Glissonius agnoscit principium continuationis.* *Scaturiginis.*

finale, & generans. sed venis etiam principium adſignat *finale* : inſerviunt enim vitali ſanguini. Admittit etiam principium *generans*, ſuccum nempe vitalem.

Noſtra ſententia. *Nos exiſtimavimus* ſemper, magnam eſſe humanæ mentis vanitatem, cui volupe eſt, ſollicitam & contentioſam ſe exhibere, in origine venarum exhibendâ, cum videamus omnes partes, cor, jecur, venas, arterias & alias omnes ſimul in utero formari & delineari. Venæ principium habent nullum, ſuntque ſibi ipſis principia, vel ſi omninò aliquod ortus principium ipſis adſignandum, illud *ſemen ex veteri doctrinâ* : *ſanguis ex Harvei traditione*, ex eo enim ceu primo principio generantur. Eâ ratione neque jecur, neque cor, principii dignitatem ſibi vendicare poteſt. Si etiam FIRMIOREM adhæſum, more anatomicorum, pro principio ſumas, vix eſt, quod pro unâ parte magis, quam pro alterâ verba faciamus. Nam & cordi & jecori venas firmiſſimè connexas obſervamus. Si ῥίζωσιν τῶν φλεβῶν advertamus, illa potius erit in meſenterio, in jecore κλάδωσις. In corde nulla venarum radicatio, ſed ibi occurrit venæ cavæ στέλεχος *truncus*, qui paulò pòſt futurus πολύπτορθος *ramulatim* deinceps venas *producturus*. Verbis ornent, qui volunt, iecori venas non adeò eſſe connexas, cum truncus cavæ transeat parenchyma integer : è contra non ſolùm cordi approximari, ſed ex muſculosâ ejus ſubſtantiâ quaſi emergere : *rem tamen eodem paſſu ambulare cenſemus*, & nullam in corde originis inde prærogativam admittimus : *doctrinæ tamen gratiâ* quæ de utriusque venæ & arteriæ ex corde origine traduntur, civitate donari poſſe cenſemus.

CAPUT

CAPUT IV.

De quantitate & qualitate venarum agit.

EXpeditis, quæ de ſitu & connexu venarum ad negotium facere videntur, nos conferimus ad conformationem earum in QUANTITATE conti- nuâ & diſcretâ. Et quidem *Magnitudo venarum.*

MAGNITUDO varia eſt: alicubi ſunt majores, alicubi minores. Quibus latæ, διαφανεῖς, *manifeſtæ* ſunt, ἐπιφλεβοὶ dicuntur, ſuntque calidi, bilioſi, ad iram proni & levi de cauſa tumultus excitant. Quibus exiles, arctiores, in carne ſepultæ, frigidiores ſunt.

Magnæ & inſignes venæ vocantur ab Hippocrate κοῖλαι & αἱμόρροοι cavæ & ſanguifluæ quod ſanguinem copioſum, ſi ſecentur aut rumpantur, effundant. Parvæ vocantur τριχισμοὶ, *capillares*. Aliquæ ita ſunt exiles, ut telis aranearum aut ἀπανθισμοῖς opticorum & pictorum Protogenis & Apellis comparari queant. ἐκ μειζόνων δ' εἰς ἐλάσσους, *inquit Ariſtoteles 3 de part. animal. cap. 5.* αἱ φλέβες ἀεὶ περιέχονται, ἕως τοῦ γενέσθαι τοὺς πόρους ἐλάσσους τῆς τοῦ αἵματος παχύτητος· δι' ὧν τῷ μὲν αἵματι δίοδος οὐκ ἔστι. τῷ δὲ περισσώματι τῆς ὑγρᾶς ἰκμάδος, ὃν καλοῦμεν ἱδρῶτα, καὶ τοῦτο διαθερμανθέντος τοῦ σώματος καὶ τῶν φλεβίων ἀναστομωθέντων. *Procedunt venæ in minores ſubindè ex amplioribus, quouſque arctiores reddantur, quam ut ſanguinem transmittere poſſint: quam ob rem exitus ſanguini nullus patet: quanquam excremento vaporis humidi, quem ſudorem vocamus, ſatis pateat: ſed ne illi quidem niſi corpore calefacto & venularum clauſulis patefactis.* *Ampliores venæ tandem fiunt minores.*

Ἐν τοῖς μάλιστα κατιλελεπτυσμένοις, οὐδὲν ἄλλο φαίνεται παρὰ τὰς φλέβας, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἀμπελίνων τε καὶ συκίνων φύλλων *autore eodem loco citato: in extenuatis nihil, niſi ve-* *In extenuatis venæ apparent magna.*

 na,

næ, apparet, ut in vitineis & ficulnis foliis. ἡ, γὲ τούτων ἀναινομένων φλέβες λείπονται μόνον. *iis enim arescentibus venæ tantùm linquuntur.*

Venæ majores arteriis. Καὶ αὐτὸ χρὴ τοῦτο, *inquit Galenus 16.* περὶ χρείας *cap. 12.* γινώσκειν, ἁπάσαις σχεδὸν ὑπάρχον ἀρτηρίαις, καὶ φλεψὶν, ὡς ἐπειδὰν ἢ εἰς μυῦν, ἢ εἰς σπλάγχνον, ἢ εἰς τι μόριον ἕτερον ἐμφύεται, πέμπουσί τινας ἀεὶ, τοῖς περικειμένοις σώμασιν ἀποβλαστήσεις λεπτάς. αἱ φλέβες μὲν καὶ πάνυ παμπόλλας ἐνίοτε τὸν ἀριθμὸν, καὶ τὸν ὄγκον τοῦ σώματος οὐκ ἀγεννεῖς, αἱ δὲ ἀρτηρίαι καὶ πλήθει μὲν ἐλάττους ἐκείνων ὡς τὰ πολλά, καὶ τὸ μέγεθος ἀποδεούσας, ὅμως δὲ οὖν καὶ αὗται πέμπουσιν. *Hoc autem loco scire retulerit, id omnibus propemodùm arteriis & venis inesse, quæ cùm in musculum vel viscus vel omninò in partem aliquam inseruntur, tenues quasdam propagines corporibus circumfusis semper mittant, venæ quidem numero interdum quàm plurimas, & mole corporis insignes, arteriæ autem numero quidem illis pauciores, ut plurimum autem magnitudine quoque inferiores, mittunt tamen & ipsæ.*

De venarum magnitudine & distributione pro singularum partium natura optimè disseruêre *Galenus 16. de usu partium cap. ult.* & ex eo *Capivaccius in methodo anatom. Comparantur autem venæ, vel inter se invicem, vel in respectu ad arterias.*

Comparantur Venæ. I. inter se invicem ratione alimenti, I. INTER SE INVICEM: & tum magnitudo variat ratione *alimenti, excrementi, & accidentium.* 1. ALIMENTI RATIONE: *in partibus* EJUSDEM *generis*, sic majores venas habent partes majores, ossa magna habent magnas venas, parva parvas. *In partibus* DIVERSI *generis* etiam variat hæc magnitudo, ratione *temperiei* & *motus.* 1. TEMPERIEI, sic membrum calidum majores habet venas, quam frigidum. *2. Ratione eorum,* quæ TEMPERIEM SEQUUNTUR, magnitudo venarum etiam variat, sic pars mollis majores habet venas quam dura. *3. Ratione* MOTUS etiam variat, partes,

tes,quæ moventur, majores,quæ quiescunt,minores habere censentur. Inde existimant,pulmonem maxima habere vasa,quia calidum membrum est & molle: & continuo motu movetur: *è contra* ossa frigida, durissima, bonam vitæ partem quiescentia, minimas habent. *Quod medio modo* se habet,calidum est, & in perpetuo motu,sed durum,mediocria obtinet vasa,ut cor. Quod molle est,immobile sed frigidum, etiam mediocria habet,ut cerebrum.

II. EXCREMENTI RATIONE etiam variat magnitudo venarum. Sic renes,licet duri, maximas tamen habent venas,ut serum attrahant. *extrementi,*

III. ACCIDENTIUM RATIONE variat eadem magnitudo. Quibus multum carnis,iis venæ arctiores & minores, quia sanguis in nutrimentum carnis absumitur: macilenti majores. *accidentium.*

II. IN RESPECTU AD ARTERIAS, majores sunt arteriis;quia alimentum continere crassius *ajunt veteres.* *II. In respectu ad arterias.*

NUMERUS venarum innumerus, si extremitates, reducibilis tamen ad certam seriem, si majores truncos spectemus. *Numero multa,*

Differunt autem inter se variis modis. 1. *Aliæ magnæ* sunt κοιλαι, aliæ parvæ τειχισμοὶ. 2. *Aliæ* ἄζυγοι sunt, ut vena ἄζυγ☉, *injugis* quæ comitem venam non habet in altero latere: & humeraria, quæ non habet comitem arteriam. Aliæ verò & venas & arterias comites habent. 3. *A situ*, alia vena est superior, adscendens, descendens. 4. *Ab officio*: aliæ sunt emulgentes, aliæ spermaticæ. 5. *A partibus*, quas perreptant, venæ vocantur jugulares, phrenicæ, axillares, crurales, popliteæ. 6. *Contentorum ratione* venæ aliæ vehunt sanguinem, aliæ succum à sanguine diversum, eumq; vel lacteum, ut *Aselliana & lumbares* in imo & *thoracica* in medio ventre: vel serosum & aquosum, ut *lymphaticæ* in universo corpore. *qua differunt variis modis.*

Quot sint venæ humani corporis? Plures itaque venæ sunt humani corporis, de quarum NUMERO non omnes idem sentiunt.

Isenacensis. *Johan. Isenacensis in explicatione philosoph. natural. libr. 7. cap. 6. quæst. 3.* reperiri in humano corpore venas 368. Alii plures, alii pauciores recensent.

Laurentii. *Andreas Laurentius* venarum innumeros surculos, qui à quinque velut stipitibus manare dicuntur, quæ venæ communes insigniuntur, ut sunt vena cava, portæ, umbilicalis, arteriosa & arteria venosa, *veritatis studio commotus, ad duas, venam cavam & venam portæ* refert.

Bauhini sententia. Quaternario numero omnes comprehenduntur, *inquit Bauhinus*, quæ cæterarum omnium radices sunt, prima est vena umbilicalis, secunda portæ, tertia cavæ, quarta vena pulmonis arteriosa.

Nos binarium numerum judicamus sufficere. *Nos existimamus* sufficere binarium venarum numerum, cum vena arteriosa aortæ, arteria autem venosa venæ cavæ in fœtu uniatur, & vena umbilicalis portæ sit propago, ut ita duæ sint in universum venæ, quæ distinctæ venæ appellantur: porta & cava: si tamen illis umbilicalem ceu tertiam adnumerare quis velit, cum illo non litigabimus.

Qualitates venarum. QUALITATES venarum quod attinet, omnes CONVENIUNT QUALITATIBUS PRIMIS. Sunt enim frigidæ siccæ. In SECUNDIS autem, quæ primas comitantur, medio modo inter durum & molle se habent: COLORE albæ, ex sangues, sanguine tamen plenæ & lividæ.

Figura venarum in genere. FIGURA oblongæ sunt, teretes, cavæ, canalem & fistulam æmulantes, similes modò radicibus arboris ejusque trunco, quam comparationem *instituit Galenus de dissect. venarum cap. 1.* modo aquæ ductibus in civitatibus, quam comparationem instituit *l. 16. de usu part. cap. 1.*

Ari-

Aristoteles 3. de part. animal. cap. 5. fonti & inde emanantibus rivulis venas comparat. ἐν τε τοῖς κήποις αἱ ὑδραγωγίαι κατασκευάζονται ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς καὶ πηγῆς εἰς πολλοὺς ὀχετοὺς καὶ ἄλλους πρὸς τὸ πάντη μεταδιδόναι. *ut in herbis rigandis de una origine, fonteque uno aqua rivis per multis diducitur, aliique ab aliis ductus subinde excipiunt, quousque humor in omnes partes deveniat.* καὶ ἐν ταῖς οἰκοδομίαις, pergit, παρὰ πᾶσαν τὴν τῶν θεμελίων ὑπογραφὴν λίθοι παραβέβληνται, διὰ τὸ τὰ μὲν κηπευόμενα φύεσθαι ἐκ τοῦ ὕδατος, τοὺς δὲ θεμελίους ἐκ τῶν λίθων οἰκοδομεῖσθαι. τὸν αὐτὸν τρόπον δὲ ἡ φύσις τὸ αἷμα διὰ παντὸς ὀχετεύει τοῦ σώματος, ἐπειδὴ παντὸς ὕλη πέφυκε τοῦτο. *at etiam in fabricis per totam fundamentorum descriptionem lapides apponuntur, ea ratione, quod sata herbarum, humoris beneficio, nascantur, fundamenta ex lapidibus conduntur, sic natura per totum corpus censet derivandum, cum is omnium sit materia.* *Aristoteles comparat fonti & rivis.*

Particulares autem venæ aliæ imitantur *capreolum*, corumque *cornua*, ut plexus pampiniformis dictus: *alia rete*, ut plexus retiformis: *alia similes* sunt *corona*, ut coronaria cordis & ventriculi vena. *In specie*

CAPUT V.

Τὴν οὐσίαν *venarum explicat.*

AD substantiam venarum jam nos ordo ducit. Hæc *similaris* omninò, est ex lentâ & ductili *seminis* portione genita.

SIMILARES partes venas esse testatur *Galenus 2. de elementis cap. 1.* & quidem rectè. Nam venarum substantia ὁμοιομερὴς καὶ διαιρεῖται εἰς ὁμοιομερῆ, μηδὲ εἰς ἀνομοιομερῆ *eadem ubique, & in partes diversæ speciei haud divisibilis.* Quamvis autem *Substantia est similaris.*

autem venæ componantur ex membranis, illa tamen compositio eas ex similarium non eximit numero partium. *αἱ φλέβες*, ait *Galenus 6. de placitis Hippocr. & Platonis cap. 2.* καὶ ἀρτηρίαι καὶ νεῦρα, ὀστᾶ τε εἰσι μέρη τοῦ σώματος ἡμῶν ἀληθῶς. συμπληροῦται γὰρ τὸ ὅλον ἐξ αὐτῶν, καὶ μὴν ταῦτα καὶ εἴδη τοῦ σώματος οὐδὲν ἧττον. ἐν μόνοις γὰρ τοῖς ὁμοιομερέσι τὸ διαφέρειν εἶδος οὐκ ἔστιν. ἢ τὸ τῆς σαρκὸς μέρος, ἢ τὸ τῆς φλεβὸς, ἢ τὸ τῆς πιμελῆς. οὐδὲ ἀληθὲς εἰπεῖν ἐπὶ τῶν τοιούτων, ὡς ἐκ τοσῶνδε τινων εἰδῶν, σύγκειται τὸ ὅλον. ἐν δὲ τοῖς ἀνομοιομερέσιν, ἡ τῶν εἰδῶν διαφορὰ τὸν ἀριθμὸν ὁρίζει τοῖς μορίοις. *venæ, arteriæ, nervi, ossa, partes revera sunt corporis, quippe cum ex iis totum conficiatur: & species item nihilominus:* IN SOLIS AUTEM SIMILARIBUS ID QUOD DIFFERT, SPECIES NON EST, *sive sit carnis seu venæ sive adipis pars: neque verum est, si de his intelligentes dicamus, ex tot talibusque quibusdam speciebus totum constitui. Sed in dissimilaribus id fit, ut specierum formarumq; differentia numerum partibus præscribat.*

Similaris pars non respuit omnem compositionem.

Non enim similaris pars respuit omnem compositionem, sed solam compositionem ex partibus heterogeneis. Licet ergò venæ componantur ex membranis, valvulis, cum tamen hæc partes sint propriæ & homogeneæ, ideò nullam dissimilarem compositionem incurrunt.

Est elementum sed non primum

Vocantur quidem partes similares στοιχεῖα *elementa, à Galeno 1. de element. cap. 6.* sed αἰσθητὰ *1. de natur. facult. cap. 1. sensibilia*, καὶ ταῦτα, οὐκ ἐκ μεθόδου τινὸς ἀλλ' αὐτόπτην γενόμενον ἐκμαθεῖν χρὴ διὰ τῶν ἀνατομῶν. *atque hæc non methodo aliquâ, sed propriâ inspectione discere oportet per anatomen.* Non intelligit per elementa simplicissima, in quæ ultimò resolvuntur corpora, sed quæ cultro anatomico per artem talia occurrunt, in respectu magis compositarum simplicia, & sibi similia. *Videatur methodi analyt. lib. 1. cap. 2.*

SPERMATICARUM ex partium numero venas & artias esse

esse, *pluribus in locis probat Galenus: & satis apertè quidem 1. de semine cap. 5.* ἐκ σπέρματος τὴν γένεσιν αὐτῶν εἶναι *confirmat.* ἄναιμα γὰρ ἐστι ταῦτα τὰ σώματα τῶν ἀγγείων (ὡς ἔνεστιν ἐκκενώσαντος τὸ αἷμα θεάσασθαι) καὶ τάσιν ἱκανὴν ἐπιδέχεται. *Exsanguia enim sunt vasorum corpora (ut si sanguine vacuentur, patere unicuique potest) & satis magnam distensionem admittunt.*

Spermatica partes sunt venæ ex Galeni sententia.

Ἀλλὰ ὅτι μὲν οὐκ ἐξ αὐτοῦ τοῦ αἵματος, ὥσπερ τὰς σάρκας, εὔδηλον, οὐ γὰρ λευκός ἐστιν, οὐδὲ γλισχρὸς οὐδ' οὕτως παχὺς ὁ τοῦ αἵματος χυμός, ὥστ' ἐπὶ τοῦ ταθῆναι τε καὶ συριγγωθῆναι δύνασθαι συνεχὴς αὐτοῦ διαμένειν. *Quod è sanguine ipso perinde ac carnes non efficiantur perspicuum est. Non enim est albus neque lentus, neque adeò crassus sanguis, ut si & intendatur, & fistula in modum perforetur, possit in suâ continuitate perseverare.*

Idem confirmat in libro de fœtuum formatione cap. 2. arteriarum & venarum corpus, παντάπασιν ἄναιμον ὑπάρχον, ἐκ τῆς τοῦ σπέρματος οὐσίας εὔλογον ἐστι τὴν πρώτην γένεσιν, *omninò exsangue cum sit, primam ex semine generationem habere verisimile est, continuò, ubi id vulvæ vasorum orificiis adhæserit.* ἕτοιμον γὰρ ἐστι καὶ ῥᾷστον ἐκ τῆς οὐσίας ἑαυτοῦ τοιαύτην ἰδέαν ἐργάσασθαι μορίου. *Facilimum enim promptissimumque, ut ex ejus substantiâ, quæ lentorem multum habet, talis membrorum species procreetur.*

Quamvis autem ex semine genitæ venæ & arteriæ sint, non tamen omninò sanguinis sunt expertes. *Materia generationis est semen: materia nutritionis est sanguis.* Id insinuavit *Galenus* περὶ κυουμένων διαπλάσεως, *de fœtuum formatione cap. 2. loco ante citato* subjungens: γενομένης πρώτης ῥιζώσεως τῶν ἀγγείων *factâ primâ vasorum radicatione, in orificiis vulvæ semen quod ipsa prius formavit, ex vulvâ sanguinem attrahendo, alimentum suppeditat, atque paulatim, quæ genita sunt dilatat, atque in longitudinem producit, tum augendo, tum in unum paulatim cogendo tenuiora ad latiorem procreationem.* Ita

Von semen omnino ex sangues.

intelligendus est *2. de natural. facult. cap. 3.* ὀστοῦν καὶ χόνδρος, καὶ ἀρτηρία, καὶ φλὲψ, καὶ νεῦρον, ἄναιμα μὲν, ἐξ αἵματος δὲ γέγονε. *os, cartilago, arteria, vena, nervus, &c. exsanguia quidem sunt: ex sanguine tamen facta.*

Venæ itaque cum reliquis exsanguibus & albis partibus *omnium primò* ex semine finguntur. *Deinde* natura sensim carne implet eas capacitates, quæ inanes inter spermaticas partes intercidêre.

Vena non renascuntur abscissa.

Spermaticæ autem partes cum sint venæ, hinc fit, quod abscissæ rarò renascantur, *autore Galeno 1. de semine cap. 13.* & tum demum ἂν οὐδὲ φθάσῃ σὰρξ ἐν κύκλῳ περιτραφῆναι τῷ στόματι τῆς ἀποκεκομμένης φλεβὸς, οὐδ᾽ ἂν ἐξ ὑγροῦ ποτε διαφιλοῦς ὕλης ἀπορήσῃ, δυνήσεται γεννῆσαι. χρὴ τοίνυν ἅμα μὲν ἐρρωμενεστάτην εὑρεθῆναι τὴν ἐν ταῖς ἀποκεκομμέναις φλεψὶ δύναμιν. αὕτη γάρ ἐστιν ἡ δημιουργοῦσα τὴν φυομένην ἅμα δ᾽ ὕλην θοραίαν τοσαύτην ὡς μὴ φθασῆναι πρὸς τῆς φυομένης σαρκὸς κλεισθῆναι τὸ στόμα. σπανιώτατον δ᾽ ἐστι συνελθεῖν εἰς ταυτὸν ἄμφω ταῦτα, *cum neque caro orificium venæ abscissæ circumcrescendo occupaverit, neque abundantis materiæ humor defuerit, gigni iterum vena poterit: simul enim oportet & vim, quæ est in venis abscissis, validissimam reperiri, quippe quæ partis adnascentis fabricatrix est: & materiam seminalem tantam etiam suppetere, ut ab increscente carne obstrui os non permittat: quæ utraque simul convenire rarissimè consueverunt.*

Quin imò, cum in magnis ulceribus regenerantur, non planè reliquis similes sunt, quemadmodum nec caro in cavis ulceribus.

Nihil debere venas semini statuit Harveus.

Ex Harvei verò sententiâ seminali principio venæ nihil debebunt, sed omne suum primordium sanguini, ex quo etiam ipsa viscera generantur, adscribere coguntur. Quemadmodum aliarum ita & venarum materia crassior pars humoris primogenii, originem habentis ex uterino sangui-

ne, à contactu virili irradiato & fœcundo reddito.

HOMOGENEÆ autem & similes venarum partes hæ sunt χιτῶνες seu TUNICÆ, quas *Galenus 7. de admin. anatom. cap. 5. ad binarium redigit numerum. Una est peculiaris interna*, illi *altera* nonnunquam *exterius* accedit, ubi colligari, fulciri, aut tegi desiderant,

Similes Venarum partes sunt tunica.

PRIMA EXTERIOR tenuis densa est, non tamen ubique eandem obtinet densitatem, sed ubi venæ longiori viâ duci debent, vel ossibus aliisque solidioribus corporibus incumbunt, paulò crassior est, quam ubi per musculos & viscera disperguntur, ibi adeò reperitur tenuis, ut vix separari queat. Hæc tenuitas decepit etiam nonnullos, ut tunicam simplicem venis tribuerint,

Prima.

SECUNDA INTERIOR crassior est exteriori, ita tamen comparata, ut per eam transudare queat sanguis. *Aristoteles* corii seu δέρματος vocabulum sumit pro omni corpore membranoso: sic etiam venarum tunicam hâc ipsa de causa appellavit *3. hist. anim. cap. 3.* δερματώδην καὶ ὑμενώδην. Et reverà à membranis aliis aliquo modo differre videtur, cum habeat vim sanguinem perficiendi & conservandi.

Secunda.

Insensilis est hæc tunica. *αἱ καθ᾽ ἕκαστον μέρος ἀρτηρίαι καὶ φλέβες, ait Galenus 16. περὶ χρείας cap. 12. ἀναίσθητοι γίνονται παντάπασιν, εἴτε καίοις, εἴτε τέμνοις, εἴτε καὶ θλᾶν ἐθέλοις, εἴτε βρόχοις διαλάβοις, τὰ κατ᾽ ἐκεῖνο τὸ μόριον νεῦρα. vena & arteria singularum partium insensiles undiquaque, sive eas uras, sive seces, sive vicinos laqueis excipias nervos.* Particula ἀ non omnimodam negationem infert, sed perfectionis tantùm privationem. Simili cum salis grano *Galenus 1. περὶ χρείας cap. 5.* τὰ τῶν δακτύλων ὀστᾶ ἀμύελα, digitorum ossa *medulla* vocavit *expertia*. Ita à *Julio Polluce onomast. lib. 2. cap. 4. t. 1.* στήριγγες ἀναίσθητοι *sustentacula insensilia* appellantur ossa. Ca-

Sensu exquisito carent venæ.

rent ſenſu exquiſito : pollent ſenſu obtuſo. Senſus naturalis non poteſt venis adjudicari. Senſus animalis obtuſus poteſt venis adjudicari. Senſus ut eſt affectio vitalitatis, competit venis : ut animalitatis in gradu remiſſo convenit : non competit in gradu ſublimi.

Neque contrarium evincit hæmorrhoidum dolor : nec dolor in Varicum qui occurrit excisione.

Dolores in uſtione, illaqueatione, & exciſione venarum qui obſervantur exquiſiti, non imputandi illis, ſed partibus vicinis membranoſis, quibus vaſa combinantur. In hæmorrhoidibus tumentibus qui dolor advertitur, non venis ſedalibus, ſed vicinis inflammatis adſcribendus partibus.

CAJUS MARIUS, qui poſt ſepties conſul fuit ſalutatus, *autoribus Oppio & Plinio lib. 11. cap. 45.* primus & tempore illo ſtans, varices excidi ſibi paſſus, acrem perſenſit doloris morſum, ſed crus alterum præbere noluit. *Ita*, verba ſunt Ciceronis 2. tuſculan. quæſt. *tulit dolorem ut vir, & ut homo majorem ferre ſine causâ neceſſariâ noluit.*

Eandem hiſtoriam repetit *in Marii vitâ Plutarchus*, cum enim utrumque crus varicibus obſitum gereret, καὶ τὴν ἀμορφίαν δυσχεραίνων *deformitatis tædio* alterum crus medico porrexit, οὐδὲ κινηθεὶς οὐδὲ στενάξας, ἀλλὰ καθεστῶτι τῷ προσώπῳ καὶ μετὰ σιωπῆς ὑπερβολάς τινας ἀλγηδόνων ἐν ταῖς τομαῖς ἀναχόμενος. τοῦ δ' ἰατροῦ μέλλοντος ἐπὶ θάτερον, οὐκέτι παρέσχε, φήσας, ὁρῶ τὸ ἐπανόρθωμα τῆς ἀλγηδόνος οὐκ ἄξιον. *neque movit ſe vel ingemuit, ſed vultu immotô pertulit dolores in ſecando intolerabiles. Quum inde ad alterum crus medicus tranſiret, detrectavit illud porrigere, ac,* VIDEO (inquit) NON TANTI ESSE EMENDATIONEM, UT EUM FERAM DOLOREM.

Dolor eſt partium circumjacentium.

Dolor hic tantus verò non ipſis venis varicoſis, ſed circumjacentibus adſcribi debet partibus.

Venarum tunica eſt rara & fibroſa.

Λεπτὸς καὶ μανὸς ἐστὶ ὁ χιτών *tenuis* &. *rara* hæc venarum eſt *tunica, teſte Galeno 6.* περὶ χρείας *cap. 10.* Hanc, ut reliquarum ſimilarium partium *idem 10. methodi medendi cap. 11. ſeu*

11. seu ultimo, membranosam, fibrosam & carnosam constituit. καθ' ἕκαστον γὰρ τῶν μορίων τῶν ἁπλῶν καὶ πρώτων ὀνομαζομένων ἐθεάσω κατὰ τὰς ἀνατομάς. Τὸ μὲν οἷον ἰνῶδες ὂν τῆς οὐσίας αὐτῶν. τὸ δὲ ὑμενῶδες. τὸ δὲ σαρκῶδες, οἷον εἰ τύχοι καὶ φλεβὸς ἕνα χιτῶνα κεκτημένης λεπτὸν ἔστιν εὑρεῖν κατ' αὐτὴν ἶνας πολλὰς ἀραχνοειδέσι συναπτομένας. αἷς ἀμφοτέραις, ἡ οἰκεία καὶ φλεβὸς οὐσία περιπέφυκεν. *In singulis simplicium ac primarum, quas vocant, partium (ut in dissectionibus es contemplatus) alia portio substantiæ est veluti fibrosa, alia membranosa, alia carnosa. Sicut exempli causa, cum vena unicam tunicam habeat, & eam tenuem, licet fibras in ea invenire multas, quæ sint araneosis quibusdam intersitiis contextæ, quibus utrisque propria venæ substantia adnascitur.* Propriam hanc substantiam nonnullos impropriè carnem, alios sine nomine esse ajunt, qualis etiam est ventriculi & intestinorum caro. Propriè dicta autem caro duplex est: musculorum & parenchymatum. *Fibras illas cognovit Galenus*

Eandem venarum tunicam non solùm fibrosam, sed omnium generum, rectis, transversis & obliquis, quæ quandoque invicem adeò usque implicantur, ut illas cellulas, de quarum inventione nonnulli gloriantur, efforment, instructam fibris adnotavit *Avicenna*. *Avicenna.*

Transversis, & obliquis perfusam esse vidit & depingi curavit *Vesalius in libr. anatomicis.*

At *Fallopius* dogma hoc figmentum vocat, quoniam fibræ in hâc membranâ ita latent, ut potius in potentiâ sint, quam in actu. Monitus *Vesalius in exam.* se fibras illas dudum ex animo suo prorsus amovisse fatetur, nullasque apparere, neque imaginatione concipi posse docet, quantumlibet discerptâ vel carptâ venâ, non magis quam in coriis & utribus, in quibus vinum & oleum conservatur. *Et* certè, qui attentius oculum admovet, fibrarum nullum in venis invenit vestigium. *Habet* autem sese hæc venarum tunica eodem modo in omnibus, exceptâ venâ arteriosâ, quæ ex dextro cordis *Fallopius rejicit. Vesalius Adversa fe submittit.*

cordis thalamo in pulmones abit, & crassa est instar arteriæ, licet in adultis venæ officio fungatur.

CAPUT VI.

Venarum ἡ ἐνέργεια seu actio Galenica triplex, sanguinis conservatio, distributio, elaboratio explicatur, elaboratio fit virtute à parenchymate mutuatâ.

Actio & usus venarum. Consideratis, quæ ad generalem venarum cognitionem per dissectionem comparandam faciunt, jam nos conferimus ad earundem actionem ad quam destinatæ sunt. Illa autem est *ab Aristotele 3. part. anim. cap. 5. assignata* αἵματος χάριν εἶναι. *sanguinis gratiâ esse.*

Triplex Talis actio à medicis, qui *Galeni dogmata sequuntur,* confirmata ternario includitur numero. *Consentiunt ferè omnes*, EAS sanguinem naturalem *ad partes alendas idoneum conservare, distribuere, elaborare.*

Tres hæ actiones dignæ sunt, quæ expendantur singulatim, & apparatu verborum illustrentur sollicito.

1. Conservant sanguinem. PRIMA fuit sanguinem CONSERVARE. Reverà sanguinem venæ conservant. Continetur enim sanguis in venâ, ceu in φυλακῇ seu *propriâ custodiâ*: extra venas statim putrescit & grumescit.

Extra vasa effusus corrumpitur. Huc respexit *Hippocrates 6. aphor. 20.* cum sanguinem *in ventrem præter naturam effusum* ἐκπυηθῆναι *suppurari* scripsit. *Galenus in commento* venam propriam vocat conceptaculum: & sanguinem, ἐὰν ἐκχυθῇ οἰκείας κοιλότητος εἰς τὴν κοιλίαν τὸ αἷμα, *cum è proprio hoc conceptaculo in aliam quamvis cavitatem ruit*, permanere non posse, *addit*. *Per non permanere* non intelligit solam suppurationem, sed τὸ διαφθείρεσθαι, quam-

quamlibet *corruptionem*, ſuppurationem, lividitatem, grumefactionem, maximè, cum in magnam exciderit cavitatem præter naturam. *Per ventrem* explicat non ſolùm cavitates majores, ſed & minores in inflammationibus & contuſionibus.

Αὗται, *inquit Philoſophus 3. de part. animal. capite 5.* περὶ φλεβῶν τῆς τε μεγάλης καὶ τῆς ἀορτῆς *de venis, majore & aortâ,* ſermonem inſtituens, ἐκ τῆς καρδίας δέχονται τὸ αἷμα. αἱ δὲ λοιπαὶ τούτων ἀποφυάδες εἰσίν. ὅτι μὲν οὖν τοῦ αἵματος χάριν εἰσὶ, πρότερον εἴρηται. τὸ δὲ γὰρ ὑγρὸν ἅπαν ἀγγείου δεῖται· καὶ τὸ φλεβῶν γένος, ἀγγεῖον· τὸ δὲ αἷμα ἐν ταύταις. *ex corde primiæ recipiunt ſanguinem: reliquæ earum ſobules ſunt. Igitur ſanguinis gratiâ eas eſſe dictum jam eſt. Humor enim conceptaculum quiſque deſiderat: venarum autem genus, conceptaculum, & vas eſt. Itaque ſanguis in iis, quaſi in vaſe eſt.* *Sanguis in iis eſt, ceu in vaſe.*

Huc intuens *Laurentius Joubertus decade 2. paradox. 2.* febres putridas ex putredine humorum in venis fieri negavit. Locus conſervare ſolet locatum.

Duas ſequentes actiones complexus eſt *Galenus 1.* περὶ χρείας his verbis: αἵματος ἕνεκα γενέσεως τε ἅμα καὶ τῆς εἰς πάντα τὰ μόρια φορᾶς αἱ φλέβες ἐγένοντο. *ſanguinis generationis ſimul & diſtributionis gratiâ venæ factæ ſunt.*

Secundam, Sanguinem Distribuere venas unanimiter confirmant veteres. Diſtributionem hanc ſanguinis in totum corpus per venas, intelligit a. ſimul arterias, *illuſtrat Ariſtoteles lib 3. part. anim. c. 5.* εὐλόγως ἡ τῶν φλεβῶν φύσις, *inquit,* διὰ παντὸς τοῦ σώματος πέφυκε, *venarum rivi in omnes corporis partes rectâ ratione expanduntur.* Quemadmodum ὑδραγωγίαι *aquarum inundationes, in hortis de unâ origine fonteque uno multis rivis deducuntur, aliiſque ab aliis* ductus ſubinde excipiuntur, *quouſque humor in omnes partes deveniat,* τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἡ φύσις τὸ αἷμα διὰ παντὸς ὠχέτευκε τοῦ σώματος, ἐπειδὴ παντὸς ὕλη πέφυκε τοῦτο, *ſic natu-* *2. Diſtribuunt eundem.*

ra ſan-

ra sanguinem per totum corpus censuit derivandum, cum is omnium materia sit.

Distributio hæc à *Galeno* perfici judicatur per facultates ministrantes, attractione chyli ex intestinis per fibras rectas: ejus retentione per obliquas: & per transversas ad vicinas partes expulsione, itâ tamen, ut sanguis magis à partibus trahatur, quam ex venis trudatur.

Distribuere spiritum probat Galenus exemplo fœtuum.

Distribuunt autem non solùm sanguinem simplicem, sed unâ cum calore & spiritum, per subtiles ἀναστομώσεις receptum.

Galenus 6. περὶ χρείας cap. 21. seu ultimo, id probat exemplo fœtuum, ostendens ἐπὶ τῶν τελείων ζώων κατὰ πολλὰς καὶ λεπτὰς ἀναστομώσεις ἐκφευγούσας τὴν ὄψιν τὸ πνεῦμα. *in animalibus perfectis (promtiùs adhuc in iis, in utero quæ geruntur) per multas easque subtiles, visum quasi effugientes adosculationes spiritum transsumi.*

Consultumque judicat adponere φαινόμενον ἐπὶ τῶν ἐμβρύων οὐ σμικρὸν τεκμήριον, αὐτό τε τοῦ συνανεστομῶσθαι πρὸς ἄλληλα τὰ δύο γένη τῶν ἀγγείων, καὶ τοῦ μετεῖναί τι καὶ ταῖς φλεψὶ πνεύματος. εἰ γὰρ ἔτι προσεχομένου τοῦ κυουμένου τῇ μητρὶ διελθὼν τὸ ἐπιγάστριον αὐτῆς, καὶ τὰς ὑστέρας καθ' ὃν εἴρηται τρόπον ἐν ταῖς ἀνατομικαῖς ἐγχειρήσεσι, βρόχους ταῖς κατὰ τὸν ὀμφαλὸν ἀρτηρίαις περιβάλοις, αἱ κατὰ τὸ χορίον ἄσφυκτοι πᾶσαι γενήσονται, τῶν κατ' αὐτὸ τὸ ἔμβρυον ἔτι σφυζουσῶν. εἰ δὲ δὴ καὶ ταῖς φλεψὶ, ταῖς κατὰ τὸν ὀμφαλὸν ἐπιβάλοις τοὺς βρόχους, οὐκ ἂν οὐδὲ αἱ κατὰ τὸ ἔμβρυον ἀρτηρίαι σφύζοιεν ἂν ἔτι, κἂν τῷδε δῆλον. ἅμα μὲν ὡς ἡ κινοῦσα τὰς κατὰ τὸ χόριον ἀρτηρίας δύναμις ἀπὸ τῆς τοῦ κυουμένου καρδίας ὁρμᾶται, ἅμα δὲ καὶ ὡς διὰ τῶν φλεβῶν κατὰ τὰς ἀναστομώσεις εὐπορούσαι αἱ ἀρτηρίαι πνεύματος, ὑφ' οὗ διασώζεσθαι δύναται τὸ ἔμφυτον θερμὸν, ἄχρι γοῦν τινος. *quod in fœtibus apparet, quodque argumentum est certissimum, hæc duo vasorum genera mutuis anastomosibus inter se esse juncta, venasque aliquâ ex parte spiritûs esse*

participes. Nam, si fœtu adhuc in utero matris hærente, ejusdem matris epigastrium ac matricem eo modo quo in dissecandi rationibus præcepimus, dividens, arterias, quæ in umbilico sunt, laqueis exceperis, quæ in secundis sunt, arteriæ omnes, pulsu destituentur, cùm tamen quæ in embryo ipso insunt, adhuc pulsent: quòd, si venas etiam, quæ sunt in umbilico, laqueis complexus fueris, haudquaquam, quæ in embryo sunt arteriæ, ampliùs pulsaverint. Ex quo perspicuum est simul quidem, quòd vis ea, quæ movet secundarum arterias, à corde ipsius fœtus proficiscitur, simul autem & quòd à venis per anastomoses, arteriæ spiritum nanciscuntur, à quo calor nativus saltem aliquantisper potest conservari.

TERTIÒ SANGUINEM *expolire venas* confirmat *Galenus 4. περὶ χρείας cap. 17.* ubi comparationem instituit, venarum & intestinorum. *πέπτεται μὲν οὖν, inquit, ἔτι καὶ κατὰ τὴν τούτων δίοδον ἡ τροφὴ, καθάπερ καὶ ἐν ταῖς φλεψὶν ἁπάσαις τὸ αἷμα. ὥσπερ οὖν τὰς φλέβας ἀναδόσεως ὄργανα ποιήσασα, δύναμιν ἐνέθηκεν αὐταῖς αἵματος γεννητικὴν, ὅπως μὴ μάτην ὁ χρόνος ἀπόλοιτο τῆς δι' αὐτῶν φορᾶς τῇ τροφῇ. κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον, καὶ τοῖς ἐντέροις ἀναδόσεως ἕνεκα τῆς εἰς τὰς φλέβας γεγενημένοις, δύναμίς τις ὑπάρχει πεπτικὴ σιτίων. Coquitur alimentum in ipso per intestina transitu, ut in venis etiam omnibus sanguis. Quemadmodum venis facultatem sanguinis generatricem indidit, ne, dum per eas fertur, tempus ipsi alimento frustrà periret, ita & intestinis, distributionis in venas gratiâ constitutis, facultas quædam concoctrix ciborum inest: cum tamen neque intestinorum quodvis coquendi alimenti, neque venæ sanguinis gignendi gratiâ extiterint.* 3. *Expoliunt sanguinem.*

VENAS etiam principalem sanguinem elaborandi vim habere negat aliis in locis, eamque soli defert jecoris parenchymati. *Non verò habent vim sanguinem elaborandi.*

Non tamen ubivis semper sibi constat. *Modò* venis *In his tamen*

 αἱμα-

non semper sibi constat. In eâ tamen est sententiâ solum parenchyma sanguificare. Id probat 1. ex proprietate substantiæ.

αἱματοποιητικὴν ἔμφυτον *insitam*, quæ proprii temperamenti rationem sequatur, adsignat vim: *Id clarissimè patet ex 1. de usu part. cap. 16. Modò* verò ἐπίρρυτον *influentem*, ab epatis parenchymate: hoc tamen semper sibi persuasissimum habuit, carnem epatis solam vim sanguificandi naturalem obtinere. *Id ostendit 4. de usu part. cap. 12.* Postquam enim reliquas jecinoris partes ineptas esse ad sanguificationem declaravit, τὸ παρέγχυμα καὶ τὴν σάρκα *carnem* venarum principium & primum sanguificationis instrumentum esse luculenter explicat. χρὴ τοίνυν δὴ φάμεν, inquit, ἐν τοῖς συνθέτοις τοῦ σώματος μορίοις ἐπισκοπεῖσθαι τοῦτο μόριον, οἷον μηδαμόθεν τοῦ σώματος ἑτέρωθεν ἐνέργεια φαίνηται, καὶ τοῦτο μὲν τῆς ἰδίας κατὰ τὸ πᾶν ὀργάνου ἐνεργείας αἴτιον εἶναι νομίζειν. *In compositis corporis particulis*, inquit, *quibus actio aliqua commissa est, oportet scrutari ejusmodi particulam, cui nuspiam in corpore alia sit similis, eaque totius actionis propriæ autor censenda est: alias verò partes esse communes: Sic in hepate, quòd primum sanguificationis instrumentum, illam actionem certæ particulæ adscribendam esse monet, quæ causam contineat illius actionis. Illa autem non potest attribui neque venis neque arteriis, communia enim sunt instrumenta, neque poris* χοληδόχοις, *neque membranæ.* Restat ergò id, *quod est* CARO EPATIS, *quæ sanè est propria substantia jecoris, esse primum sanguificationis organum, & venarum principium.*

2. Parenchymatis naturâ.

Deinde idem probat Galenus ex parenchymatis natura. καὶ μὲν, dum ait, τοι καὶ σαφῶς εἴ τις αὐτῆς κατασκέψαιτο τὴν φύσιν ἐγγυτάτω φαινεῖται τοῦ αἵματος. εἰ γὰρ ἐννοήσεις ὑπὸ θερμότητος ἐξατμιζόμενον αἷμα, παχυνόμενον, οὐδὲν ἄλλο εὑρήσεις γιγνόμενον, ἢ τὴν τοῦ ἥπατος σάρκα. *Ubi enim accuratè inspexeris naturam, proxima sanguini apparet. Si enim animo cogitaris portionem tenuiorem sanguinis exhaustam à calore, ipsum sanguinem nihil aliud esse invenies, quam epatis carnem.*

Tertiò

Tertiò provocat ad ipsam rei evidentiam, ἕκαστον τῶν ἀλλοιούντων μορίων τὴν τροφὴν, οἷον σκοπόν τινα ἔχει καὶ τέλος ἑαυτῷ συνεξομοιῶσαι τὸ ἀλλοιούμενον. *cum qualibet pars alimentum alterans eum velut scopum & finem habeat propositum sibi, ut sibi assimilet id, quod alteratur.* *3. Fine cujuscunque alterationis.*

CAPUT VII.

Vesalii, Vegæ, Scheckii, Laurentii, Cortesii, Jouberti, Asellii sententiam exponit.

ANdreas *Vesalius lib. 3. fab. humani corp. cap. 1.* venas primariâ ratione conditas esse, ut sint sanguiductus & canales, ex quibus omnes partes suum sugunt alimentum: secundariâ tamen ratione, etiam aliis usibus, chyli ex ventriculo attractioni & seri emulsioni, inservire ostendit. *Negat autem venis vim sanguificandi tributam,* quamvis id omnibus confessum sit anatomicis. Imò si hoc verum est, venæ coguntur parare sanguinem album, rubrum autem non possunt. Siquidem in omni corporis naturali coctione, concoctum necessariò sibi concoquentis colorem adsciscit. *Sententia Recentiorum. Vesalii.*

Eandem sententiam repetit lib 5. c. 7. carnemq; jecoris primarium sanguificationis organum constituit, venas a. judicat instar sinuum, in quibus, quod ab illâ præparari debet, continetur. Hi autem postmodò sanguinem confectum tanquam rivuli deferunt, nullo autem modo præparant. Nam si venis præter proprii nutrimenti alterationem alia, quæ toti subserviret corpori, alteratrix vis inesset, ut ventriculo; ea sanè in album non in rubrum mutaret, siquidem alteratum in nutritione alterantis colorem ut assumat necesse est.

Lectu jucunda sunt, quæ *Gabriel Cunæus in examine apolo-*

apologia Pr. Putei p. 76. profert. Vesalium in anatome Pisanâ proprio sermoni se ita implicuisse, illisque, qui sanguinem à jecore primariò generari adstruunt, rationes sic suppeditasse, ut quânam ipse emergeret ignarus, tandem sub sermonis finem pœnitentis in modum subjiceret: *Se, cui Galeni, adeòque artis medicæ beneficio vivendum erat, non posse ità illius medicorumque placitis contraire, ut primariâ sanguificationis vi, jecur privandum duceret.*

Vega. *Christophorus à Vega de arte medendi cap. 2. & 5.* acriter defendit carni jecoris sanguificationis munus primariò competere. Ostendit, *inquit*, id natura jecoris, si effectus similitudo potest conferre ad causarum cognitionem, sanguis carni jecoris similimus est. *Imò*, caro jecoris nihil est aliud, quam sanguis calore concretus. *Neque* venis in jecore existentibus id officium deferri posse putat, nulla enim est venarum & sanguinis similitudo, sed quam possident venæ facultatem, illam à jecore mutuantur, non solum illæ quæ in carne jecoris radicantur, verum etiam mesaraicæ, & illæ, quæ sunt in habitu corporis. Vis itaque sanguifica carni jecoris propria: venis verò ut exortis à jecore tributa est.

Jacob. Scheckius libro de primo instrumento sanguificationis

Scheckii. statuit, venosum genus esse primum & per se instrumentum generationis sanguinis, & non carnem jecoris, vimque hanc αἱματοποιητικὴν in venis non esse ἐπίρρυτον *influentem à* parenchymate, sed ἔμφυτον *innatam*, & quidem non παθητικὴν sed ποιητικὴν, ἀλλοιωτικήν: propriam & incommunicabilem, ut, quemadmodum præter ventriculum, quod chylum generare queat, nihil est, ita præter venas, quod generare sanguinem queat, sit nihil. RATIONES ἀποδεικτικὰς sequentes putat. 1. sunt ὄργανα τῆς φύσεως τῶν ζώων *instrumenta naturæ animalium*, extra quæ sanguis grumescit. Quum verò & ventriculi cordis ita comparati sint, urget etiã id, quod venæ

sint

ſint partes στερεαὶ *ſolida*, & δραστικὴν ſeu ποιητικὴν δύναμιν ἀλλοιωτικὴν duplicem habeant vim *effectivam alteratricem*, unam ὁμοειδὴν ἢ ὁμοφυὴν *univocam & connatam*, alteram κατ' ἐντιλέγδαν æquivocam quaſi. Priori ait venas agere adſimilando ſibi nutrimentum: poſteriori ſanguinem generare. 2. Potentiam rubefaciendi venas non habere à parenchymate probat, quia potentia ἔμφυτος eſt inſeparabilis à ſuâ ſubſtantiâ, cui ineſt, ut ſubjecto, cum ſit ipſius proprium πάθος. 3. Prior γενέσει generatione eſt venarum ſubſtantia, quam parenchymatis. Itaque neceſſe eſt, ut ipſis adſit δύναμις ἔμφυτος. Caro jecoris non eſt δεχοειδὲς quoddam, quod ex eâ venæ enaſcantur, ſed ipſam potius ingrediuntur. 4. Inter agens & patiens primum nullum eſt medium. Sed ſanguis & venæ ſe tangunt ἀμέσως: caro mediatè. ποιητικὴ δύναμις ergò in eo, quod immediatè patibile tangit corpus.

Andreas Laurentius libr. 4. quæſt. 3. ſuam ſententiam clarè proponit, diſtinguens inter elaborationem ſanguinis & ejus rubificationem. *Elaboratio* à temperie: *Rubor* à calore qui temperiem ſequitur. Venis præcipuè, quæ epati proximæ, vim ſanguinem coquendi, alterandi & elaborandi: parenchymati autem rubificandi vim attribuit. *Hoc ità explicat*: Exſugunt venæ meſaraicæ tenuiorem chyli portionem, eamque præparant, & ad portas deducunt: in plexibus autem venarum, per jecur diſſeminatis, leve rudimentum non coloris ſed ſubſtantiæ imprimitur, hinc exſudat per venas, per mediam viſceris carnem transcolatur, ejusque contactu ruborem quaſi conſequitur: hinc per διαπηδήσεων aut ἀναδόσεων in radices cavæ transſumitur & in totum corpus disſeminatur. *Laurentius.*

Joh. Baptiſta Corteſius miſcellan. medicinal. decad. 9. epiſt. 1. acriter defendit, vim ſanguificam venis attribui non poſſe, ſed deberi ſoli jecoris carni, conceditque, ad hæmatoſin ne- *Corteſius venas ſanguificare negat:*

 ceſſa-

Solum parenchyma astruens cessarium esse, ut chylosa materia deponatur in parenchymatis substantiam, & in eâ in sanguinem transmutetur. Deponitur autem ex venâ portâ, & postquam elaborata est, *per venæ cavæ radices perforatas instar cribri*, transsumitur in venam cavam tanquam in proprium conceptaculum.

Hanc suam sententiam probat rationibus. Primo: quia nisi hoc fieret, sanguis ex radicibus venæ portæ non posset transsumi in venam cavam. Negat enim dari ἀιαςομώσεις in cavæ & portæ propaginibus, per quas chylus exsuctus possit communicari, cum illæ contrario ingressu & progressu & situ discrepent, nullibi conjungantur. Hoc ipse hausisse videtur ex *Galen. 4. de usu part. cap. 13*: qui *ait*, venæ quæ in gibbis sunt ἐ συνάπτονται non conjunguntur cum iis, quæ in simâ sunt: ut sic necessarium sit statuere, sanguinem ex radicibus portæ deponi in parenchyma, ex parenchymate rursus transsumi, in radices venæ cavæ. *Secundo* utitur argumento *Galeni 4. de usu part. cap. 12*. In illâ parte sanguis generari debet, quæ sola apta est. Sed talis est parenchyma, cui nulla similis in toto corpore. *Tertio*. Omne alterans respondet alteranti, alteratio illa debet fieri per immediatum contactum, & minima pars chyli attingere debet minimam partem parenchymatis.

Id probat 1.

2.

3.

Respondet objectionibus. Respondet deinde aliquibus objectionibus. 1. non posse recipi materiam chylosam in parenchyma, quia in ipso nullus sinus, in quo recipi queat. 2. si hoc verum est, videtur sanguinem conservari posse extra vasa propria, quod absurdum. *Ad primam 1. respondet ex Galeno*, non debuisse esse unum magnum sinum, quia sic non mansisset satis diu in epate sanguis, neque minimam partem ejus visceris attigisset & sanguificatio deterior fuisset reddita. *2. Deinde* sanguis non recipitur in parenchyma, sed chylus, qui naturæ occultâ inclina-

clinatione in illud recipitur, & sanguinis formâ imbutus in venam cavam resumitur, ideòque sic distinguit: sanguis *in fieri* continetur in proprio parenchymate jecoris: *perfectus* autem sanguis in venis & aliis cavitatibus aptis, sinubus cordis, crassæ meningis. *Tandem concludit*, non esse absurdum dicere, sanguinem in parenchymate jecoris generari, inde colligi à venis cavæ, quæ disseminata est per jecoris substantiam.

Laurentius Joubertus decad. 1. paradox. 4. singulari studio ventilat hanc controversiam, diversumque sentit à Galeno, concludens: *Venas* primariâ naturæ intentione, non solùm ἀναδόσεως & sanguinis deferendi, verùm etiam perfectius elaborandi gratiâ conditas esse, eo tamen discrimine, ut majores plus delationi inserviant, minores melius humorem transmutent, tenuissimæ optimè sanguinem progignant, cum gracilitatis occasione, tum suppositæ carnis favore haud contemnendo. *Parenchyma* autem illis ad *tutelam* & firmitatem (ut caro musculosa eorundem fibris) & caloris fovendi gratiâ circumponi. *Jouberius venas sanguificare adstruit.*

Venas autem præcipuum esse organon tale, cujus temperiè facultas, innatum calorem dirigens, utatur, probat. 1. 1.
Quia venæ una cum reliquis spermaticis partibus omnium primò ex semine generantur. *Deinde* natura sensim carne implet capacitates, quæ inanes inter spermaticas fibras interciderant. Igitur cum tempore & ordine generationis venæ priores sunt & sanguificent, sequitur sanguificationis opus non dependere à carne jecoris, sed à venis, quæ præparant posteà sanguinem, ut ex eo parenchyma generari queat. 2.
Verum est *Aristotelis* dictum, quod mille argumentis & experientiis confirmari potest: Omnem actionem fieri per contactum. Igitur in sanguinis procreatione ea instrumenta merito primas tenere dicimus, quæ solam materiam versant, 2.

ſant,agitant,ſuoque amplexu undique premunt. Ejusmodi ſunt venæ, non parenchyma à quo materia vaſis occluſa non attingitur. Reſpondet etiam objectionibus adverſariorum.

Aſellius parenchyma confirmat.

Aſellius ejusdem eſt ſententiæ, venas non habere ſanguificandi munus, ſed illud unicè jecoris parenchymati debere. In hoc enim lacteæ venæ diſperguntur,in idem deſinunt, obliterantur, nullâ interim notatâ cum vaſis cæteris muneris aut ſocietati[illegible]munione.

CAPUT VIII.

Spigelii,Picolhominii,qui certis venis ſanguificationis munus tribuunt,ſententiam exhibet,&,quid Gliſſonius ſentiat,ſubjungit.

Alii definitè venis ſanguificandi vim decernunt. Spigelius ſolis venæ portæ propaginibus patrocinatur.

Equuntur, qui ſanguificandi munus, non venis epatis in genere, ſed ſolùm venæ cavæ radicibus ſubtrahunt: in portæ autem radicibus αἱμάτωσιν fieri ſtatuunt.

Spigelius libr.8 fabr. humani corporis cap. 12. chylum ad lienem per arterias, ad jecur per venas deferri ſtatuit: quomodo in liene an in vaſis,an in parenchymate fiat αἱμάτωσις, non addit. In epate autem ſolas venæ portæ radices coquere chylum, ubi verò ſanguis perfectus eſt, *ejus tenuiorem partem*,per ἀναστομώσεις in cavæ radices deponi,& per totum corpus diſtribui: *craſſiorem* autem ad meſenterii nuritionem ablegari confirmat. Venis autem portæ hanc δύναμιν αἱματοποιητικὴν adſcribit limitatam,quæ citò diſſolvi queat, niſi ab epatis calore foveatur.

Picolhominius libr.2.lectione 17.tradit fieri hæmatoſin, non

non in substantiâ jecoris, quod ex venis portæ chylus excidat in parenchyma, *in illo elaboretur*, & in cavæ radices post distribuatur: sed in venis ipsis, & quidem utrisque, tam venæ portæ quam cavæ radicibus. *Vis autem* illa sanguifica communicatur venis à carne jecoris: hinc venarum portæ tunicæ etiam sunt exiles, & chylus ferè contactu substantiæ jecoris, ingenitâ ejus virtute operante, facessit in purum & sincerum sanguinem. Transit autem sanguis in portæ radicibus elaboratus in cavæ radices, non 1. per ἀναστομώσεις extremorum. 2. non quod in longum accumbendo exsugant. non 3. quod chylus ex portæ radicibus excidat in carnem jecoris, & in eâ in sanguinem convertatur, quo absoluto ejus meliori parte nutriatur jecur, reliquum à substantiâ jecoris impellatur in radices cavæ: sed quod per medias radices utræque junctæ adsumant sanguinem. *Picolhominius utrisque, cava & porta radicibus patrocinatur.*

Glissonius lib. de anatom. epatis cap. 35. neque cor, neque hepar, neque venas sanguificandi munia obire: neque etiam venas sanguinem conservandi statuit habere vim. *Conservatio*, inquit, *quam sanguini præstant venæ, solùm est organica, quâ eundem unitum servant, ab aliarum rerum misturâ protegunt, ab externis injuriis tuentur, motuique ipsius in orbem famulantur. quæ omnia ad sanguificationem nihil attinent. Sanguinem autem conservat spiritus ei insitus vitalis.* *Glissonius nec cor, nec hepar, nec venas sanguificare ait.*

CAPUT IX.

Actio venarum, & cur natura duo fecerit vasa sanguiflua, ex mente Aristotelis, Erasistrati, Galeni, Cæsalpini, Hofmanni.

Problema, quare natura duo fecerit vasa sanguiflua? ventilantur.

VIdimus viros omni exceptione majores de venarum actione sollicitos quam maximè. His adjungemus alios ingenio non minus claros quam experientiâ, quidque rum de venarum ἐνεργείᾳ, tum de nominatissimi, *3. de partibus animalium cap. 5.* propositi problematis: διὰ τί καὶ δύο φλέβες, καὶ ἐκ μιᾶς ἀρχῆς καθ᾽ ἅπαν τὸ σῶμα διατείνουσι, *quare duæ venæ & ex uno principio in totum corpus dispergantur*, veritate senserint, exponemus.

Philosophus.

Ipse problematis autor Aristoteles, duas venas nomine designat, & de τῇ μεγάλῃ καὶ τῇ ἀορτῇ, *venâ magnâ cavâ & arteriâ* magnâ quæstionem institui: hasque ex corde sanguinem recipere καὶ αἵματος χάριν εἶναι, *sanguinis gratiâ esse*, & in iis τὸ αἷμα ὥσπερ ἐν ἀγγείῳ εἶναι *sanguinem ceu in vase esse* subjungit.

Rationem reddit, quod animalium corpora sint bipartita.

Ex uno principio sanguinem utramque haurire *ait*. διὰ τὸ ἐνὶ μορίῳ εἶναι τὴν αἰσθητικὴν ἀρχὴν καὶ τὴν τῆς θερμότητος, καὶ ἡ τοῦ αἵματος ἐκ μιᾶς ἀρχῆς ἐστίν. διὰ δὲ τὴν τοῦ αἵματος ἐνότητα καὶ ἡ τῶν φλεβῶν ἐκ μιᾶς. *Cum unâ in parte sit principium sensus & caloris, sanguis etiam ex uno suam habeat originem: unitate autem sanguinis fit, ut venarum etiam capita ex uno eodemque oriantur.*

Δύο δ᾽ εἰσὶ, διὰ τὸ τὰ σώματα εἶναι διμερῆ τῶν ἐναίμων καὶ πορευτικῶν. *duo autem sunt numero, quoniam corpora animalium, quæ sanguinem habent, & gradiuntur, bipartita sunt.*

Τοῦ δ᾽ εἰς τὸ πᾶν διαπεφοιτηκέναι τὸ σῶμα τὰς φλέβας αἴτιον εἶναι τοῦ σώματος ὕλην τὸ αἷμα, τοῖς δὲ ἀναίμοις τὸ ἀνάλογον. *causam vero,*

verò, ut venæ in omnes corporis partes digerantur, quod SANGUIS, *aut quod sanguinis vicem gerit*, TOTIUS CORPORIS MATERIA EST, *quæ in* VENA *aut* VICARIO VENÆ *continetur*, esse subindicat.

Erasistratus, qui unicum sanguinem uno quoque vase deferendum esse existimavit, dum duo vasa in omni animali sanguineo manifestè cava deprehenderet, venas & arterias, in venis autem sanguinis plurimum, parum autem in arteriis contineri animadvertisset, ne naturam, quam nihil frustrà facere noverat, abundare in necessariis admittere cogeretur, eò devenit, ut sanguinem in venis solum, in arteriis autem spiritum vehi assereret. Ita verò solvebat objectionem, quam sibi dari posse non ignorabat, quod nimirum nihilominus, sanguinis aliquid in arteriis mortuorum deprehenderetur, ut illam omnem per παρέμπτωσιν ipsi peculiariter dictam, illuc delapsum esse, nimirum mortuo animali, spiritu evanescente, sanguinem in arteriis succedere, subinueret.

Erasistratus duo condita esse ait ne in venis sanguis, in arteriis spiritus contineatur.

Galenus autem multis in locis, sed disertè 6. de placit. Hipp. & Platonis, in venis quidem illum sanguinem, qui alere singulas partes debebat, contineri docet, in arteriis autem alium quendam, qui alium omnibus partibus usum præstat. Quod *si quæras*, quemnam itaque animalibus usum præstent arteriæ, *responsi loco feres*: ventilationem caloris nativi, quam per διαπνοὴν natura molitur, & quam ideò καταψύξιν *refrigerationem* alicubi vocat.

Galenus aliam dat rationem. *1. Vera alimentarium, arteria vitalem continent spiritum.*

Aliam tamen videtur afferre hujus rei rationem *6. de usu partium cap. 17.* ἐπεὶ μὲν γὰρ ἐχρῆν οὐκ ἐκ τῆς αὐτῆς ἅπαντα τρέφεσθαι τροφῆς τὰ μόρια τοῦ σώματος, αὐτὸ τὴν χρείαν τῆς διαφορᾶς τῶν ἀγγείων ἐνδείκνυται φύσει *factum diversum illum vasorum apparatum significat, ne eodem tam diversæ corporis partes cogerentur uti alimento.*

2. Duo esse ait vasa, ne omnes partes nutrirentur alimento.

ἴσως γὰρ ἂν εἰ ἐχρῆν ἓν μόνον ἀγγεῖον αἵματος, ἐξ ὁμοίας ἂν ἅ-

πάντα, τὰ μόρια τροφῆς ἐτρέφετο. καὶ μὴν ἀλογώτατον τοῦτο, καὶ πάντων ἐστὶν ἀτοπώτατον, αἵματος ὁμοίου, χρῄζειν εἰς θρέψιν, ἧπαρ καὶ πνεύμονα, τὸ βαρύτατον, καὶ πυκνότατον τῶν σπλάγχνων τῷ κουφοτάτῳ τε καὶ μανωτάτῳ. *si enim unicum esset vas, simili partes omnes nutrirentur alimento. Hoc quid potest dici obtusius, atque absurdius, quàm ut similem ad sui nutritionem postulent sanguinem. Hepar omnium viscerum gravissimum ac densissimum, &* PULMO *rarissimus ac levissimus: proinde ritè à naturâ factum, ut non arteriæ modò, verùm etiam venæ animalium corporibus inessent:* διὰ ταῦτα ἅμα δὴ καλῶς οὐκ ἀρτηρίας μόνον, ἀλλὰ καὶ φλέβας ἡ φύσις ἐποίησεν ἐν τοῖς τῶν ζώων σώμασι. *Proinde ritè à naturâ factum est, ut non arteriæ modò, verum etiam venæ in animalium corporibus inessent.* τὸ μὲν ἧπαρ ἐκ φλεβῶν δὴ μόνων τρέφεται, καὶ τούτων λεπτοτάτων τε καὶ μανωτάτων, ὁ δὲ πνεύμων ἐξ ἀρτηριῶν. καὶ γὰρ καὶ αἱ φλέβες αὐτοῦ πρός γε τὸ τρέφειν ἀρτηρίαις ἐοίκασι. *Hepar quidem à venis ferè solis & iisdem tenuissimis atque rarissimis, pulmo verò ab arteriis nutriretur: etenim venæ hujus, nutriendo ipsi destinatæ, arteriis sunt similes.*

Vasa autem illa conjunxit per inosculationes.

Θαυμάζειν οὖν χρὴ κἀν ταύτῃ πρόνοιαν τῆς φύσεως, ἀγγείων τε διττῶν εἶδος ἐργασαμένης, ἀναστομωσάσης τε πρὸς ἄλληλα τὰ γειτνιῶντα αὐτῶν πέρατα, καὶ πρὸ τούτων αὐτὰς καὶ καρδίας τὰς κοιλίας. *Admirari igitur hoc loco convenit naturæ providentiam, quæ simul duplicem vasorum speciem effecit, simul ipsorum finis sibi ipsis vicinos, mutuis inter se orificiis aperuit atque applicuit, & ante hæc ipsos cordis ventriculos.*

Ratio, ob quam duorum horum vasorum tunica diversa.

Galenus 6. de usu partium cap. 10. consilium naturæ in duplici vasorum sanguineorum genere hoc explicat. ὅτι μὲν δὴ καθ' ὅλον τοῦ ζώου τὸ σῶμα, τὸ μὲν αἷμα λεπτῷ καὶ μανῷ περιέχεσθαι χιτῶνι, τὸ δὲ πνεῦμα παχεῖ καὶ πυκνῷ βέλτιον ἦν. ταῦτ' ἄρα προειδὼς ὁ δημιουργὸς ἡμῶν, ἔμπαλιν ἔχοντας ἐτεχνήσατο τῶν ὅλων ταῖς φύσεσι τοὺς χιτῶνας τῶν ἀγγείων, ὡς μήτ' ἐκκενῶτο πρὸ τοῦ καιροῦ τὸ πνεῦμα, μήτε ἴσχοιτο μέχρι πλείστου τὸ αἷμα. *Satius est in*

toto

toto animalis corpore sanguinem quidem tenui ac rarâ, spiritum verò crassâ ac densâ concludi tunicâ. Quæ cum ante essent à conditore nostri animadversa, tunicas vasorum natura utriusque materiæ contrarias ac pugnantes machinatus est: ut ne ante tempus spiritus evacuaretur, neve sanguis diutissimè insisteret.

Andreas Cæsalpinus libro 5. peripatetic. quæstione 3. ut huic dubio satisfaceret, *naturam duplici facultati quæ corpus sustentat, auctrici & nutrici, duplex parasse alimentum tradit, duplici conceptaculo contentum, quorum unum huic, alterum illi inserviat.* Fortè respexit ad locum *Aristotelis 2. de generat. animal cap. 6.* τ̃ τροφῆς τὸ μὲν θρεπτικὸν τὸ δ' αὐξητικόν. θρεπτικὸν μὲν, ὃ τὸ εἶναι παρέχεται τῷ τε ὅλῳ καὶ τοῖς μορίοις. αὐξητικὸν δ' τὸ εἰς μέγεθος ποιεῖ τ̃ ἐπίδοσιν. *Alimenti ratio duplex, altera nutriendi, altera augendi. Nutriens esse præbet toti & partibus: Augens accessionem ad magnitudinem facit.* *Cæsalpinus alterum ad alimentum nutritionis, aliud auctionis inservire voluit.*

Ἡ φύσις δὲ, ut paulò ante innuerat, οὐδὲν ἀπο-βάλλειν εἴωθεν, ἐξ ὧν ἔστι ποιῆσαι τι χρηστόν. ἐν δὲ ταῖς οἰκονομίαις τ̃ γινομένης τροφῆς, ἡ μὲν βελτίστη, τέτακται τοῖς ἐλευθέροις· ἡ δὲ χείρων καὶ τὸ περίττωμα ταύτης ἔοικεν οἰκέταις τὰ δὲ χείριστα, καὶ τοῖς συντρεφομένοις δίδωσι ζώοις. *Natura nihil omittere solet, ex quo facere aliquid commodi possit. Dispensatur autem in curâ rei familiaris ita, ut cibus optimus detur liberis, deterior servis, vilissimus sociis animalibus.* Cum igitur duo sint genera alimenti, duo etiam genera venarum in iis, quæ perfectiora sunt, constituit, *statim in primâ generatione utrumque alimentum secernens, ut in ovis patet, in quibus lutea & alba substantia sejuncta, duo etiam vasa distincta habent. Impurior sanguis fit in venis, sincerissimus in corde. Hic nutrit, ille auget.* Hæc Cæsalpinus.

Hofmannus Aristotelicæ addictus sententiæ eò inclinat, *sanguinem venosum habere se instar materiæ, esse rudiorem, & cum destituatur formali illo, quod à sanguine arteriosо ipsi* *Hofmanni sententia*

ipsi accedere debet, sibi relictum nutrire non posse: arteriosum spiritibus vitalibus turgentissimum esse instar formæ. Cum autem diversæ essent partes, & non omnes uno & eodem sanguine opus haberent ubique locorum æqualiter, sed heic plus deberet esse materiæ, illuc plus formæ, diverso etiam modo & proportione ut sanguis uterque misceretur, opus esse, quo singulis partibus ea commoderatio, quæ ut substantifica alteratio quam citissimè fieri queat requiritur, destinetur.

ET EO FINE *duo vasorum genera hac per universum corpus sibi junguntur & accumbunt: per* ἀναστομώσεις *etiam dant & accipiunt sanguinem. Structuram etiam diversam obtinent: venæ simplici constant tunicâ, quia sanguinem contenturæ erant crassum & spirituosum: arteriæ autem duplici & quidem interiori satis crassâ, quia sanguinem vecturæ erant, tenuem spirituosum, continuoque pulsûs motu agitandum.*

Atque in hac sententiâ eundem constantem mansisse, nec ad Harveana castra secessisse, ibive ἀορασίας legibus se subjecisse, aut sententiam mutare unquam voluisse, clarè satis ostendit *Digressio in circulationem sanguinis nuper in Angliâ natam, à Riolano & Patino publicæ communicata luci*, & calci *contrà inquisitionem* affixa *libelli*.

CAPUT X.

De ἐνεργείᾳ *venarum, & problemate Aristotelis opinio Harvei, Wallæi, Conringii, Plempii.*

Harvei de problemate hoc sententia.

HARVEUS *tractatu de motu cordis & sanguinis*, de venarum ἐνεργείᾳ & problematis solutione [illegible]anter sentire videtur. Illa est sanguinem ex arteriis [illegible]itum ad cor revehere.

Christophorus Columbus novi orbis inventor vias admirabiles invenit, per amplissima macrocosmi maria in Indias perun-

pertingendi. Novus ille Columbus, Harveus, in microcosmi Oceano, corde, venis & arteriis itidem vias invenit, quæ nos ducunt in opulentissima novarum profundarum scientiarum regna. Demonstrantur ab eo etiam aliæ causæ, quare hæc duo vasa animalibus sint concessa, ut nimirum per arterias quidem à corde, ad alendas partes in ambitum sanguis deferretur, per venas autem ad cor seu ad focum, novamque coctionem relaberetur. Suam hanc sententiam plurimis rationibus & experimentis manifestam fecit. *Arteriæ advehere: Venæ revehere.*

Præcipue autem tres, quæ ab ipso *lib. de circul. sang.* magni æstimantur, sunt.

Prima ratio petitur à copiâ sanguinis per cor transeuntis. *Ratio 1.* Ex alimento recens elaborato ille suppeditari nequit, nec aliunde, quam ex venis sanguinem circulantibus derivari potest. *Eodem modo*, cum tantum, quantum à corde egreditur, in nutritionem partium absumi, vel etiam in arteriis, sine exitu contineri, aut insensibiliter dissipari nequeat, nec immotus consistere debeat, vitium enim contraheret, alio deferri debet. *Sed cum* angusti corporis ambitus termini, spaciis exiguis circumscripti in longitudinem moveri eum non sinerent, voluit Natura eum ad locum regredi unde venerat. Nulla autem præter venas ad hunc obtinendum scopum via monstrari potest. *Nisi daretur* hæc circulatio & transfluxus ex arteriis in venas, copia sanguinis regurgitantis vel intra vasa stagnantis, effringeret vas aliquod: vel cor ipsum suffocaret, nisi diverticulum aut effugium haberet ab arteriis in venas. *Illustratur* hæc sanguinis in venas reassumptio, exemplo illorum, qui aliquot dierum inediam patiuntur, in quibus tamen nequaquam hic sanguinis motus cessat.

Secunda ratio Harveana petitur à constructione valvularum, quæ omnes in venis versus cor spectant, utque san- 2.

guinem

guinem ad cor transmittant, aptæ conformatæ sunt.

Tertiò experimenta non vulgaria hunc venarum usum
3. ligatis ac compressis iisdem confirmant: LIGATÆ venæ à chirurgo secandæ, ad oculum trans vinculum intumescunt, argumento ab infra sanguinem meare. Ligatæ in vivâ sectione, in inguinibus, in jugulari internâ, venæ trans vinculum intumescunt. COMPRESSÆ vel digito, idem mutæ licet loquuntur.

Quæstio quâ vi sanguis expellatur?

Interrogatus, quâ vi sanguis è venis capillaribus in ramificationes majores exprimatur? *respondet de motu cordis & sanguinis in animal.* exprimitur motu membrorum & compressione musculorum, alias suâ naturâ proclivis sanguis ad motum in centrum.

Quomodo in venas reassumatur?

Interrogatus, QUOMODO in venas reassumatur? *respondet*: per CARNIS POROSITATES. Id probat exemplo laqueo strangulatorum, quibus facies intumescit, & laxato vinculo detumescit paulatim.

Causa finalis circulationis quæ?

Interrogatus de circulationis hujus FINE? *respondet*: esse SANGUINIS PERFECTIONEM, qui in partibus refrigeratus, coagulatus, & veluti effœtus, in corde, tanquam fervido vitæ thesauro, denuo colliquatur, & spiritibus repletur.

Wallæi sententia.

WAllæus in epistolâ de chyli motu, sanguinem ex arteriis per oscula naturaliter in viventibus venas ingredi ratione & experientiâ confirmat. *Ratio* est, sanguinem arteriosum partibus venisque communicatum, non posse à partibus nutriendis absumi, præcipuè cum crassus sit, nec venoso rarior quartâ parte. *Experientia*, in ligato brachio venam sectam emittere sanguinem, ex venis à manu adscendentibus ad oculum probat, tum venâ dissectâ, tum sine dissectione, digito solum adhibito & sanguine sursum adacto: confirmatur, apertione venæ in inguinibus. Et hanc reassumptionem sanguinis fieri ***non solùm ex venis majoribus, sed etiam minoribus***,

bus, imò *capillaribus*, omnemque ſanguinem circulari docet. TEMPUS totius circulationis hujus paucarum horarum ſpacio abſolvi putat. ὁμοιουσίαν venoſi & arterioſi ſanguinis, circulatione hâc quæ nititur, *idem* ſelectiſſimis citato loco expoſuit verbis: *ubi è majoribus arteriis, imò è vivi animalis corde ſanguinem accepimus, & ex eodem animali ſumſimus è venis, ſivimusque refrigerari utrumque & concreſcere, nunquam potuimus in illis differentiam obſervare: ut non aliud appareat, quàm ſanguinem arterioſum eundem eſſe cum venoſo.*

Tempus, & conſtitutionem venoſi & arterioſi ſanguinis etiam deſignat.

Conringius lib. de gener. & ſanguinis motu eandem ſententiam prolixè & nervoſo ſermone defendit, & præcipuè omnem ſanguinem, qui ex hepate in cavam manat, ſurſum & nullum deorſum *cap. 25.* non ad caput ſed cor *cap. 26.* & quidem ex minoribus vaſis in majora, ex valvularum in venis conſtitutione *cap. 27.* ex cordis & venæ cavæ conſtitutione *cap. 28.* ex quibusdam in vivis corporibus citra anatomen occurrentibus, ut tumore venæ ligatæ ultra locum apprehenſum non citra *cap. 29.* per ipſam autopſiam in vivorum corporum anatome *cap. 30.* ferri docet. VIAM, quam per ex arteriis adſumatur ſanguis in venas, conſtituit ἀναστομώσεις.

Conringii ſententia.

Plempius eundem venarum uſum animosè adſerit, omnemque ſanguinem, qui ex hepate ad cavam venam manat, tendere ſurſum & nullum deorſum, imò intra horam unam emitti è corde plus, quàm ſex ſanguinis libras: & intrà quinque vel ſex horas totum è corde effundi judicat.

Plempius eundem uſum adſerit.

CAPUT XI.

Riolani de venarum actione opinionem proponit.

NOn solùm nova invenire, sed inventis addere in laude est summâ. Hanc meretur Americus Vespucius, dum anno 1497. ultra æquinoctialem navigans, & ad Moluccas transitum quærens, ad ingentem continentem fausto sidere delatus Americam à suo nomine nuncupavit.

Riolani sententia. Eam etiam meretur novus Vespucius *Riolanus*, qui circulatione Harveanâ se compendiosiorem, tutiorem, & securiorem in medium protulisse judicat. Circulationis sanguinis inventum maximi æstimat, & omnibus inventis præfert, adeò, ut illud liberæ confessionis elogio hoc coronare non dubitet.

Vilia sunt nobis, quæcunque prioribus annis
vidimus, & sordet, quicquid tractavimus antè.

Confirmat circulationem. Confirmat etiam circulationem novo, eoque præcipuo, argumento à motu cordis desumpto. *defens. advers. inquisitionem cap 3. p. 250. Cor,* inquit, *movetur ingenitâ facultate, propter calidum innatum ibi radicatum. Motus iste non potest esse perpetuus, nisi causa efficiens assiduè restauretur: Non potest restaurari, nisi sanguine purissimo selecto, qui materiam suppeditat calido innato: Non potest recipi & calefieri, nisi motu assiduo. Et quia istud calidum innatum est ubique diffusum per omnes corporis partes, oportuit per vasa pulsatilia, nempe arterias, ejusdem facultatis cum corde distribui. Quæ causa est præcipua motus cordis & circulationis sanguinis.*

Dissentit ab Harveo. *Dissentit* autem *ab Harveo* 1. circa *quantitatem* sanguinis. 2. circa *tempus*, in quo recurrat 3. circa *terminos* seu vasa. 4. circa *causam* moventem cor arterias & sanguinem: an totus

nempe

nempe seu omnis sanguis & quidem brevi temporis curriculo circuletur, an solùm per majora, an per minima capillaria vasa, in cerebro, oculorum choroide & retinâ tunicâ, parastatis pampiniformibus, imò testibus ipsis, an per utrumque locum, an per ἀναστομώσεις, an carnium porositates, an per utramque viam circuletur.

Circulationem illam per venas, *non universalem, sed particularem*, nempe venas majores solùm non verò per minores: & hâc æquè sanguinem refici & novis spiritibus imbui, æquè, ac si totus circularetur, *adserit*, ita ut dimidia sanguinis portio, tardo gradu tantùm circuletur per vasa majora, (venam cavam & aortam, ut & axillares & crurales,) protensa usque ad artus, sine ullis diverticulis viarum, fierique naturali in constitutione, per septum: violenter per pulmones simul: Harveanamque circulationem multis modis mancam & imperfectam judicat. *Circulationem statuit particularem.*

Imò adversus Harveum & VVallaum, quod sanguis etiam per venas descendat, notabile experimentum duplex, unum in vulnerato, circa venam cruralem, alterum in hernioso pag. 113. producit. *Sanguinem per venas descendere* quinque experimentis probat *idem, notat. de motu cordis & sanguinis animal. cap. 13. & tractatu de circulat. sanguinis ex doctrinâ Hippocratis cap. 13.* *Sanguinem etiam per venas descendere statuit.*

Quin etiam peculiari libello aliam ex Hippocrate depromptam circulationem, quæ tamen à priore suâ non multum recedit, introducit, eamque *cap. 25.* describit. *Necessitas circulationis explanatur.*

In epistolâ dedicatoriâ opusculis anatomicis præfixâ ultimis suam sententiam de motu sanguinis circulatorio per cor ita explicuit: *Eum esse necessarium ad humidi primigenii restaurationem in corde & reliquis corporis partibus, atque arteriosi sanguinis confectionem, qui non potest in corde perfici, nisi recipiatur & expellatur. Istos motus non potest cor edere, nisi assi-*

duè moveatur per systolen & diastolen. Eâ de causâ sanguinis motus absolutè necessarius est, ut si per dimidium horæ sextantem cessaret, vita terminaretur.

Particularis circulatio adseritur.

Harveanam sententiam, motum illum fieri per universum corpus, undiquaque ex minimâ parte redire sanguinem per venas ad cor, id fore valde perniciosum humanæ saluti judicat: neque à tertiâ regione, multò minus à primâ nostri corporis culinâ & cloacâ sanguinem remeare ad cor, sed in primâ regione suis terminis coërceri & moveri motu peculiari.

Quod spectat tertiam regionem, *ejus sanguinem impendi & absumi in nutritionem partium, & per habitum corporis diffundi, nec ab utrâque regione sanguinem redire ad cor, nisi in summâ penuriâ massæ sanguineæ intra vasa majora circulatoria, venam cavam & aortam, in quibus absolvitur ista circulatio sanguinis.*

CAPUT XII.

Autoris de actione, venarum & problematis solutione sententiam exponit, & circulationem commendat.

HÆ sunt veterum & recentiorum de venarum ἐνεργείᾳ sententiæ. De Trojâ obsidendâ Græci cum consultarent, vix auditæ longioribus distantes parasangis. Excidêre tàm ingeniosis autoribus benè satis meditatæ, non in linguâ, sed corde natæ. Quo attentius quis ad stateram eas adpendit, eò incertior recedit: ita, ut quid sentiamus *rogati*, consultissimum judicemus, cum Herophilo respondere: NESCIMUS. Ne autem inceptæ telæ, nervos succidere, aut veritati debitam invidere videamur gloriam, paucis nos explicabimus. Et quidem

Venæ sanguinem conservant.

CONSERVANDI sanguinem vim habere venas in apericâ luce arbitramur ita constitutum, ut nemo sit futurus, qui dubi-

dubitare ausit. Conservant autem non solùm ut locus, verùm etiam quatenus spiritu sunt perfusæ.

Revehendi munus à circumferentiâ ad cor iis etiam competit. *Revehunt autem* acceptum & quasi haustum ex arteriis, per anastomoses, minores in majores, donec venam cavam & dextrum ventriculum ordo tangat tandem.

Eundem que revehunt ad cor.

Regressivum autem hunc motum à naturâ institutum *judicamus*, ut sanguis novâ coctione alendis partibus aptus reddatur. Regressivo motu, itu & reditu negociosissimo, & officiosissimo natura destillare voluit sanguinem. Quemadmodum chimici circulatoriis vasis (quæ pelicana dicuntur) spiritus suos exaltant, ut defecentur, & virtutes efflorescant novæ quasi ex cineribus; ita natura, cum plures sint in sanguine & chyli partes, quarum aliquæ non possunt unâ coctione perfici, corpori alendo idoneæ reddi, aut ex æquo singulis partibus calidi innati restaurationem impertire, plures illas coctiones instituit.

Inque hoc motu sanguis quasi circulatur.

Cor est locus atque ignis sanguinis purgatorius. In eo ille defecatur, ut in furno probatorio aurum. Impuritates etiam in morbis orbiculatim per cor circulantur, ut hujus ignis beneficio purgentur. Cum variolæ, morbilli, petechiæ retrocedunt, non existimandum efflorescentias has difflari omnes insensibiliter. Materia ex arteriis delata fuit in porositates carnis, ex iis in cutim. Cum retrocedunt, per easdem recedunt, cum sanguine in venis miscentur, redeunt ad cor, per pulmones transeunt, hinc illæ tusses, & cordis anxietates. Quibus variolæ infeliciter erumpunt, materiâ circà pulmo- restagnante, phthisis sæpe comes συναποθνήσκει *commoritur*, nullis expellenda præsidiis.

Cor respondet igni purgatorio.

Non solum sanguis secundum naturam: sed etiam excrementitii circulantur humores

Non dubitamus etiam purulentam in abscessibus materiam in venas cum arterioso circulando sanguine posse reassumi, & ad cor deferri.

tum, non τοῦ εἴδους, sed τοῦ ποσοῦ. Plenior solùm est in auctione nutritio. ἔστι δὲ ἕτερον τροφῇ, καὶ αὐξητικῷ εἶναι. ᾗ μὲν γὰρ ποσόν τι τὸ ἔμψυχον αὐξητικὸν ᾗ δὲ τόδε τι καὶ οὐσία τροφή. *Est autem aliquid esse alimento & augmentativo, secundum enim quod quantum, est augmentativum : secundum autem quod hoc aliquid &*
5. *substantia, est alimentum.* 2. περὶ ψυχῆς *t. 47.* Neque 5. duo sunt vasorum genera, ut venæ in jecore confectum sanguinem contineant ceu materiale, arteriæ formale addant. Unus idemque sanguis, cordis effectus. Sed 6. condita sunt duo vasa, ut arteriæ evehant, venæ revehant circulatione quâdam factâ, non quidem ad normam circuli mathematici perfecti, sed imperfecti & sanguis, liquidi humoris scilicet, partes dum angustis vasorum includuntur cancellis, facile se invicem, licet premantur, liberare, & compressionem ex æquo tolerare queunt.

Sed 6. ut arteriæ advehant venæ revehant sanguinem.

Hoc circulationis officium non solùm venis competit majoribus, verùm etiam minoribus. In MAJORIBUS notoriæ adprobationis communi vindicatur suffragio: in minoribus præcipuè capillaribus, fidei dubiæ, obscurior sit licet, calculo tamen non deserenda. Partes hâc indigent refectione omnes, etiam minimæ.

In CAVÆ ET ARTERIÆ MAGNÆ TRUNCO sanguinem circulariter moveri nemo dubitat.

In MAJORIBUS BRACHII & PEDIS venis eundem sanguinem ex arteriis assumtum, versus cor tendere confirmat ocularis inspectio sanguinis adscendentis, & venæ intumescentia. Si enim ligaveris, videbis eam citra ligaturam cavam & cor versus detumescere, vixque aliquid ex apertâ emitti sanguinis, nisi id quod ex vicinâ arteriâ communicatur. Ultra ligaturam autem intumescit plurimùm vena & tenditur, & sanguis, si secetur, effluit copiosè, infallibili argumento, ferri cor versus in venis sanguinem.

Circulatio hæc fit 1. in magnis vasis. 2. Minoribus etiam cerebri vasis.

In

In Minoribus Cerebr. vasis etiam motus sanguinis in orbem explicari potest, sed operâ difficiliori, quæ etiam peritissimis negotium facessit. Sanguis arteriosus ex sinistro cordis ventriculo defertur ad subclaviam & axillarem: ex hac *primò* in arteriam jugularem, ejusque ramum *externum* per faciem dispersum; & *internum* qui *minore* & *posteriore* ramo in tenuem meningem terminatur: *majori* autem & *anteriori* ramo rete mirabile constituit; & *aliis propaginibus* per tenuem meningem & plexum choroidem disseminatur. *Deinde* derivatur sanguis arteriosus in cervicalem seu vertebralem arteriam, & per ejus cum mirabilis retis surculis mistas propagines, ad plexum choroidem etiam pertingit. *In sinûs crassæ meningis autem adscendentes neutra sanguinem deponit.* 2. *In minoribus etiam cerebri vasis.*

Ex hisce arteriolis sanguis cum spiritibus vitalibus defertur partim in sanguiductûs exiles, per medullam cerebri & cerebelli *globosam*, ad alimenti communicationem, disseminatos, partim in ipsam medullam, ad spirituum animalium, qui proximum sunt actionum animalium instrumentum generationem. Hi spiritûs utraque in medullâ globosâ asservantur. Asservantur etiam in *medullâ oblongatâ*, quæ quatuor, duobus à cerebro, duobus à cerebello, productis caudicibus constat, & principium nervorũ appellatur, & partim in calvariâ partim in dorsi spinâ continetur. *Asservantur* autem *parati*, quò, ad nutum pro tribunali residentis rectricis facultatis, magnâ totius œconomiæ cum εὐταξίᾳ ad nervorum phalanges ablegentur. *Quod in hos usûs non absumitur* interiùs, ad nutrimentum aliis partibus communicandum, in tenuis meningis vasa per Sanguiductûs, & Sinum Tertium & Quartum, & per Torcularis angiportum in sinûs Descendentes duos, ex iisdem in venas jugulares, & dextrum cordis ventriculum defertur. Ex jugu-

παντα, τὰ μόρια τροφῆς ἐτρέφετο. καὶ μὴν ἀλογώτατον τοῦτο, καὶ πάντων ἐστὶν ἀτοπώτατον, αἵματος ὁμοίου, χρῄζειν εἰς τροφὴν ἧπαρ καὶ πνεύμονα, τὸ βαρύτατον, καὶ πυκνότατον τῶν σπλάγχνων τῷ κουφοτάτῳ τε καὶ μανωτάτῳ. *si enim unicum esset vas, simili partes omnes nutrirentur alimento. Hoc quid potest dici obtusius, atque absurdius, quàm ut similem ad sui nutritionem postulent sanguinem. Hepar omnium viscerum gravissimum ac densissimum, &* PULMO *rarissimus ac levissimus: proinde ritè à naturâ factum, ut non arteriæ modò, verùm etiam venæ animalium corporibus inessent:* διὰ ταῦτα ἄμα δὴ καλῶς οὐκ ἀρτηρίας μόνον, ἀλλὰ καὶ φλέβας ἡ φύσις ἐποίησεν ἐν τοῖς τῶν ζώων σώμασι. *Proinde ritè à naturâ factum est, ut non arteriæ modò, verum etiam venæ in animalium corporibus inessent.* τὸ μὲν ἧπαρ ἐκ φλεβῶν δὴ μόνων τρέφεται, καὶ τούτων λεπτοτάτων τε καὶ μανωτάτων, ὁ δὲ πνεύμων ἐξ ἀρτηριῶν. καὶ γὰρ καὶ αἱ φλέβες αὐτοῦ πρός γε τὸ τρέφειν ἀρτηρίαις ἐοίκασι. *Hepar quidem à venis ferè solis & iisdem tenuissimis atque rarissimis, pulmo verò ab arteriis nutriretur: etenim venæ hujus, nutriendo ipsi destinata, arteriis sunt similes.*

Vasa autem illa conjunxit per inosculationes. Θαυμάζειν οὖν χρὴ κἀν τούτῳ πρόνοιαν τῆς φύσεως, ἀγγείων τε διττῶν εἶδος ἐργασαμένης, ἀναστομωσάσης τε πρὸς ἄλληλα τὰ γειτνιῶντα αὐτῶν πέρατα, καὶ πρὸς τούτων αὐτὰς καὶ καρδίας τὰς κοιλίας. *Admirari igitur hoc loco convenit naturæ providentiam, quæ simul duplicem vasorum speciem effecit, simul ipsorum finis sibi ipsis vicinos, mutuis inter se orificiis aperuit atque applicuit, & ante hæc ipsos cordis ventriculos.*

Ratio, ob quam duorum horum vasorum tunica diversa. *Galenus 6. de usu partium cap. 10.* consilium naturæ in duplici vasorum sanguineorum genere hoc explicat. ὅτι μὲν δὴ καθ᾽ ὅλον τοῦ ζώου τὸ σῶμα, τὸ μὲν αἷμα λεπτῷ καὶ μανῷ περιέχεσθαι χιτῶνι, τὸ δὲ πνεῦμα παχεῖ καὶ πυκνῷ βέλτιον ἦν. ταῦτ᾽ ἄρα προμηθῶς ὁ δημιουργὸς ἡμῶν, ἔμπαλιν ἔχοντας ἐποίησε τοῖν ὕλαιν ταῖς φύσεσι τοὺς χιτῶνας τῶν ἀγγείων, ὡς μήτ᾽ ἐκκενοῦσθαι πρὸ τοῦ καιροῦ τὸ πνεῦμα, μήτε ἴσχεσθαι μέχρι πλείστου τὸ αἷμα. *Satius est in toto*

toto animalis corpore sanguinem quidem tenui ac rarâ, spiritum verò crassâ ac densâ concludi tunicâ. Quæ cum ante essent à conditore nostri animadversa, tunicas vasorum natura utriusque materiæ contrarias ac pugnantes machinatus est: ut ne ante tempus spiritus evacuaretur, neve sanguis diutissimè insisteret.

Andreas Cæsalpinus libro 5. peripatetic. quæstione 3. ut huic dubio satisfaceret, *naturam duplici facultati quæ corpus sustentat, auctrici & nutrici, duplex parasse alimentum tradit, duplici conceptaculo contentum, quorum unum huic, alterum illis inserviat.* Fortè respexit ad locum *Aristotelis 2. de generat. animal cap. 6.* τῆς τροφῆς τὸ μὲν τρεπτικὸν τὸ δ' αὐξητικόν. τρεπτικὸν μὲν, ὃ τὸ εἶναι παρέχεται τῷ τε ὅλῳ καὶ τοῖς μορίοις. αὐξητικὸν δὲ τὸ εἰς μέγεθος ποιεῖ τὴν ἐπίδοσιν. *Alimenti ratio duplex, altera nutriendi, altera augendi. Nutriens esse præbet toti & partibus: Augens accessionem ad magnitudinem facit.* Cæsalpinus aliud alimentum nutritioni, aliud accretioni inservire voluit.

Ἡ φύσις δὲ, ut paulò ante innuerat, οὐδὲν ἀπο, βάλλειν εἴωθεν, ἐξ ὧν ἔστι ποιῆσαι τι χρηστόν. ἐν δὲ ταῖς οἰκονομίαις τῆς γινομένης τροφῆς, ἡ μὲν βελτίστη, τέτακται τοῖς ἐλευθέροις· ἡ δὲ χείρων καὶ τὸ περίττωμα ταύτης ἔοικεν οἰκέταις τὰ δὲ χείριστα, καὶ τοῖς συντρεφομένοις δίδοασι ζώοις. *Natura nihil omittere solet, ex quo facere aliquid commodi possit. Dispensatur autem in curâ rei familiaris ita, ut cibus optimus detur liberis, deterior servis, vilissimus sociis animalibus.* Cum igitur duo sint genera alimenti, duo etiam genera venarum in iis, quæ perfectiora sunt, constituit, *statim in primâ generatione utrumque alimentum secernens, ut in ovis patet, in quibus lutea & alba substantia sejuncta, duo etiam vasa distincta habent. Impurior sanguis fit in venis, sincerissimus in corde. Hic nutrit, ille auget.* Hæc Cæsalpinus.

Hofmannus Aristotelicæ addictus sententiæ eò inclinat, *sanguinem venosum habere se instar materiæ, esse rudiorem, & cum destituatur formali illo, quod à sanguine arterioso* Hofmanni sententia

ipsi accedere debet, sibi relictum nutrire non posse: arteriosum spiritibus vitalibus turgentissimum esse instar formæ. Cum autem diversæ essent partes, & non omnes uno & eodem sanguine opus haberent ubique locorum æqualiter, sed heîc plus deberet esse materiæ, illûc plus formæ, diverso etiam modo & proportione ut sanguis uterque misceretur, opus esse, quo singulis partibus ea commoderatio, quæ ut substantifica alteratio quam citissimè fieri queat requiritur, destinetur.

ET EO FINE *duo vasorum genera hæc per universum corpus sibi junguntur & accumbunt: per* ἀναστομώσεις *etiam dant & accipiunt sanguinem. Structuram etiam diversam obtinent: venæ simplici constant tunicâ, quia sanguinem contenturæ erant crassum & spirituosum: arteriæ autem duplici & quidem interiori satis crassâ, quia sanguinem vecturæ erant, tenuem spirituosum, continuoque pulsûs motu agitandum.*

Atque in hac sententiâ eundem constantem mansisse, nec ad Harveana castra secessisse, ibive ἀνεργασίαις legibus se subjecisse, aut sententiam mutare unquam voluisse, clarè satis ostendit *Digressio in circulationem sanguinis nuper in Angliâ natam, à Riolano & Patino publicæ communicata luci*, & calci *contrà inquisitionem* affixa *libelli*.

CAPUT X.

De ἐνεργείᾳ *venarum, & problemate Aristotelis opinio Harvei, VVallæi, Conringii, Piempii.*

Harvei de problemate hoc sententia.

H*Arveus tractatu de motu cordis & sanguinis*, de venarum ἐνεργείᾳ & problematis solutione aliter sentire videtur. Illa est sanguinem ex arteriis nutritum ad cor revehere.

Christophorus Columbus novi orbis inventor vias admirabiles invenit, per amplissima macrocosmi maria in Indias pertin-

pertingendi. Novus ille Columbus, Harveus, in microcosmi Oceano, corde, venis & arteriis itidem vias invenit, quæ nos ducunt in opulentissima novarum profundarum scientiarum regna. Demonstrantur ab eo etiam aliæ causæ, quare hæc duo vasa animalibus sint concessa, ut nimirum per arterias quidem à corde, ad alendas partes in ambitum sanguis deferretur, per venas autem ad cor seu ad focum, novamque coctionem relaberetur. Suam hanc sententiam plurimis rationibus & experimentis manifestam fecit.

Arteriis advehere: venas revehere.

Præcipuæ autem tres, quæ ab ipso *lib. de circul. sang.* magni æstimantur, sunt.

Ratio 1.

Prima ratio petitur à copiâ sanguinis per cor transeuntis. Ex alimento recens elaborato ille suppeditari nequit, nec aliunde, quam ex venis sanguinem circulantibus derivari potest. *Eodem modo*, cum tantum, quantum à corde egreditur, in nutritionem partium absumi, vel etiam in arteriis, sine exitu contineri, aut insensibiliter dissipari nequeat, nec immotus consistere debeat, vitium enim contraheret, alio deferri debet. *Sed cum* angusti corporis ambitus termini, spaciis exiguis circumscripti in longitudinem moveri eum non sinerent, voluit Natura eum ad locum regredi unde venerat. Nulla autem præter venas ad hunc obtinendum scopum via monstrari potest. *Nisi daretur* hæc circulatio & transfluxus ex arteriis in venas, copia sanguinis regurgitantis vel intra vasa stagnantis, effringeret vas aliquod: vel cor ipsum suffocaret, nisi diverticulum aut effugium haberet ab arteriis in venas. *Illustratur* hæc sanguinis in venas reassumptio, exemplo illorum, qui aliquot dierum inediam patiuntur, in quibus tamen nequaquam hic sanguinis motus cessat.

Secunda ratio Harveana petitur à constructione valvularum, quæ omnes in venis versus cor spectant, utque sanguinem 2.

guinem

guinem ad cor transmittant, aptæ conformatæ sunt.

3. *Tertiò* experimenta non vulgaria hunc venarum usum ligatis ac compressis iisdem confirmant: LIGATÆ venæ à chirurgo secandæ, ad oculum trans vinculum intumescunt, argumento ab infra sanguinem meare. Ligatæ in vivâ sectione, in inguinibus, in jugulari internâ, venæ trans vinculum intumescunt. COMPRESSÆ vel digito, idem mutæ licet loquuntur.

Quæstio quâ vi sanguis expellatur? *Interrogatus*, quâ vi sanguis è venis capillaribus in ramificationes majores exprimatur? *respondet de motu cordis & sanguinis in animal.* exprimitur motu membrorum & compressione musculorum, alias suâ naturâ proclivis sanguis ad motum in centrum.

Quomodo in venas reassumatur? *Interrogatus*, QUOMODO in venas reassumatur? *respondet*: per CARNIS POROSITATES. Id probat exemplo laqueo strangulatorum, quibus facies intumescit, & laxato vinculo detumescit paulatim.

Causa finalis circulationis quæ? *Interrogatus* de circulationis hujus FINE? *respondet*: esse SANGUINIS PERFECTIONEM, qui in partibus refrigeratus, coagulatus, & veluti effœtus, in corde, tanquam fervido vitæ thesauro, denuo colliquatur, & spiritibus repletur.

VVallæi sententia. *VVallæus in epistolâ d. chyli motu*, sanguinem ex arteriis per oscula naturaliter in viventibus venas ingredi ratione & experientiâ confirmat. *Ratio* est, sanguinem arteriosum partibus venisque communicatum, non posse à partibus nutriendis absumi, præcipuè cum crassus sit, nec venoso rarior quartâ parte. *Experientia*, in ligato brachio venam sectam emittere sanguinem, ex venis à manu adscendentibus ad oculum probat, tum venâ dissectâ, tum sine dissectione, digito solum adhibito & sanguine sursum adacto: confirmatur, apertione venæ in inguinibus. Et hanc reassumptionem sanguinis fieri *non solùm ex venis majoribus, sed etiam minoribus*,

bus, imò *capillaribus*, omnemque ſanguinem circulari docet. TEMPUS totius circulationis hujus paucarum horarum ſpacio abſolvi putat. ὁμοιομερίαν venoſi & arterioſi ſanguinis, circulatione hâc quæ nititur, *idem* ſelectiſſimis citato loco expoſuit verbis: *ubi è majoribus arteriis, imò è vivi animalis corde ſanguinem accepimus, & ex eodem animali ſumſimus è venis, ſivimusque refrigerari utrumque & concreſcere, nunquam potuimus in illis differentiam obſervare: ut non aliud appareat, quàm ſanguinem arterioſum eundem eſſe cum venoſo.*

Tempus, & conſtitutionem venoſi & arterioſi ſanguinis eiuam deſignat.

Conringius lib. de gener. & ſanguinis motu eandem ſententiam prolixè & nervoſo ſermone defendit, & præcipuè omnem ſanguinem, qui ex hepate in cavam manat, ſurſum & nullum deorſum *cap. 25.* non ad caput ſed cor *cap. 26.* & quidem ex minoribus vaſis in majora, ex valvularum in venis conſtitutione *cap. 27.* ex cordis & venæ cavæ conſtitutione *cap. 28.* ex quibusdam in vivis corporibus citra anatomen occurrentibus, ut tumore venæ ligatæ ultra locum apprehenſum non citra *cap. 29.* per ipſam autopſiam in vivorum corporum anatome *cap. 30.* ferri docet. VIAM, quam per ex arteriis adſumatur ſanguis in venas, conſtituit ἀναστομώσεις.

Conringii ſententia.

Plempius eundem venarum uſum animoſè adſerit, omnemque ſanguinem, qui ex hepate ad cavam venam manat, tendere ſurſum & nullum deorſum, imò intra horam unam emitti è corde plus, quàm ſex ſanguinis libras: & intrà quinque vel ſex horas totum è corde effundi judicat.

Plempius eundem uſum adſerit.

CAPUT XI.

Riolani de venarum actione opinionem proponit.

NOn solùm nova invenire, sed inventis addere in laude est summâ. Hanc meretur Americus Vespucius, dum anno 1497. ultra æquinoctialem navigans, & ad Moluccas transitum quærens, ad ingentem continentem fausto sidere delatus Americam à suo nomine nuncupavit.

Riolani sententia. Eam etiam meretur novus Vespucius *Riolanus*, qui circulatione Harveanâ se compendiosiorem, tutiorem, & securiorem in medium protulisse judicat. Circulationis sanguinis inventum maximi æstimat, & omnibus inventis præfert, adeò, ut illud liberæ confessionis elogio hoc coronare non dubitet.

Vilia sunt nobis, quæcunque prioribus annis
vidimus, & sordet, quicquid tractavimus antè.

Confirmat circulationem. Confirmat etiam circulationem novo, eoque præcipuo, argumento à motu cordis desumpto. *defens. advers. inquisitionem cap 3. p. 250. Cor,* inquit, *movetur ingenitâ facultate, propter calidum innatum ibi radicatum. Motus iste non potest esse perpetuus, nisi causa efficiens assiduè restauretur: Non potest restaurari, nisi sanguine purissimo selecto, qui materiam suppeditat calido innato: Non potest recipi & calefieri, nisi motu assiduo. Et quia istud calidum innatum est ubique diffusum per omnes corporis partes, oportuit per vasa pulsatilia, nempe arterias, ejusdem facultatis cum corde distribui. Quæ causa est præcipua motus cordis & circulationis sanguinis.*

Dissentit ab Harveo. *Dissentit* autem *ab Harveo* 1. circa *quantitatem* sanguinis. 2. circa *tempus*, in quo recurrat 3. circa *terminos* seu vasa. 4. circa *causam* moventem cor arterias & sanguinem: an totus

nempe

nempe seu omnis sanguis & quidem brevi temporis curriculo circuletur, an solùm per majora, an per minima capillaria vasa, in cerebro, oculorum choroide & retinâ tunicâ, parastatis pampiniformibus, imò testibus ipsis, an per utrumque locum, an per ἀναστομώσεις, an carnium porositates, an per utramque viam circuletur.

Circulationem illam per venas, *non universalem, sed particularem*, nempe venas majores solùm non verò per minores: & hâc æquè sanguinem refici & novis spiritibus imbui, æquè, ac si totus circularetur, *adserit*, ita ut dimidia sanguinis portio, tardo gradu tantùm circuletur per vasa majora, (venam cavam & aortam, ut & axillares & crurales,) protensa usque ad artus, sine ullis diverticulis viarum, fierique naturali in constitutione, per septum: violenter per pulmones simul: Harveanamque circulationem multis modis mancam & imperfectam judicat. *Circulationem statuit particularem.*

Imò adversus Harveum & VVallæum, quod sanguis etiam per venas descendat, notabile experimentum duplex, unum in vulnerato, circa venam cruralem, alterum in hernioso pag. 113. producit. *Sanguinem per venas descendere* quinque experimentis probat *idem, notat. de motu cordis & sanguinis animal. cap. 13. & tractatu de circulat. sanguinis ex doctrinâ Hippocratis cap. 13.* *Sanguinem etiam per venas descendere statuit.*

Quin etiam peculiari libello aliam ex Hippocrate depromptam circulationem, quæ tamen à priore suâ non multum recedit, introducit, eamque *cap. 25.* describit.

In epistolâ dedicatoriâ opusculis anatomicis præfixâ ultimis suam sententiam de motu sanguinis circulatorio per cor ita explicuit: *Eum esse necessarium ad humidi primigenii restaurationem in corde & reliquis corporis partibus, atque arteriosi sanguinis confectionem, qui non potest in corde perfici, nisi recipiatur & expellatur. Istos motus non potest cor edere, nisi assi-* *Necessitas circulationis explanatur.*

duè moveatur per systolen & diastolen. Eâ de causâ sanguinis motus absolutè necessarius est, ut si per dimidium horæ sextantem cessaret, vita terminaretur.

Particularis circulatio adseritur. *Harveanam sententiam, motum illum fieri per universum corpus, undiquaque ex minimâ parte redire sanguinem per venas ad cor, id fore valde perniciosum humanæ saluti judicat: neque à tertiâ regione, multò minus à primâ nostri corporis culinâ & cloacâ sanguinem remeare ad cor, sed in primâ regione suis terminis coërceri & moveri motu peculiari.*

Quod spectat tertiam regionem, *ejus sanguinem impendi & absumi in nutritionem partium, & per habitum corporis diffundi, nec ab utrâque regione sanguinem redire ad cor, nisi in summâ penuriâ massæ sanguineæ intra vasa majora circulatoria, venam cavam & aortam, in quibus absolvitur ista circulatio sanguinis.*

CAPUT XII.

Autoris de actione, venarum & problematis solutione sententiam exponit, & circulationem commendat.

HÆ sunt veterum & recentiorum de venarum ἐνεργέιᾳ sententiæ. De Trojâ obsidendâ Græci cum consultarent, vix auditæ longioribus distantes parasangis. Excidêre tàm ingeniosis autoribus benè satis meditatæ, non in linguâ, sed corde natæ. Quo attentius quis ad stateram eas adpendit, eò incertior recedit: ita, ut quid sentiamus *rogati*, consultissimum judicemus, cum Herophilo respondere: NESCIMUS. Ne autem inceptæ telæ, nervos succidere, aut veritati debitam invidere videamur gloriam, paucis nos explicabimus. Et quidem

Vena sanguinem conservans. CONSERVANDI sanguinem vim habere venas in apricâ luce arbitramur ita constitutum, ut nemo sit futurus, qui dubi-

dubitare ausit. Conservant autem non solùm ut locus, verùm etiam quatenus spiritu sunt perfusæ.

Revehendi munus à circumferentiâ ad cor iis etiam competit. *Revehunt autem* acceptum & quasi haustum ex arteriis, per anastomoses, minores in majores, donec venam cavam & dextrum ventriculum ordo tangat tandem.

Eundem que revehunt ad cor.

Regressivum autem hunc motum à naturâ institutum *judicamus*, ut sanguis novâ coctione alendis partibus aptus reddatur. Regressivo motu, itu & reditu negociosissimo, & officiosissimo natura destillare voluit sanguinem. Quemadmodum chimici circulatoriis vasis (quæ pelicana dicuntur) spiritus suos exaltant, ut defecentur, & virtutes efflorescant novæ quasi ex cineribus; ita natura, cum plures sint in sanguine & chyli partes, quarum aliquæ non possunt unâ coctione perfici, corpori alendo idoneæ reddi, aut ex æquo singulis partibus calidi innati restaurationem impertire, plures illas coctiones instituit.

Inque hoc motu sanguis quasi circulatur.

Cor est locus atque ignis sanguinis purgatorius. In eo ille defecatur, ut in furno probatorio aurum. Impuritates etiam in morbis orbiculatim per cor circulantur, ut hujus ignis beneficio purgentur. Cum variolæ, morbilli, petechiæ retrocedunt, non existimandum efflorescentias has difflari omnes insensibiliter. Materia ex arteriis delata fuit in porositates carnis, ex iis in cutim. Cum retrocedunt, per easdem recedunt, cum sanguine in venis miscentur, redeunt ad cor, per pulmones transeunt, hinc illæ tusses, & cordis anxietates. Quibus variolæ infeliciter erumpunt, materiâ circà pulmores stagnante, phthisis sæpe comes συναποθνήσκει *commoritur*, nullis expellenda præsidiis.

Cor respondet igni purgatorio.

Non solum sanguis secundum naturam: sed etiam excrementitii circulantur humores

Non dubitamus etiam purulentam in abscessibus materiam in venas cum arterioso circulando sanguine posse reassumi, & ad cor deferri.

Tempus circulationis universale.

TEMPUS, quo hæc per venas absolvitur, & quoties in naturali die UNIVERSALIS totius repetitur sanguinis circulatio, an pluries intra 24. horas: an singulis horis bis: an intrà horæ quadrantem totus: an intrà sex horas totus: an singulis auriculæ dextræ aperturis è cava in cor ingrediatur ℥ß: an una gutta sanguinis singulis pulsationibus ingrediatur in cor & egrediatur ex corde: an parum expellatur ex sinistro, & per cavam dextrum ingrediatur ventriculum, quia agitatio arteriarum magis sit concussoria instar ventilationis, quàm expulsoria fluxu materiæ impellentis, *determinare nolumus. In dissertatione de corde* tamen pro curioso arbitratu nostro singulis pulsationibus placuit admetiri ℈ß circiter, tantumque in auriculam dextram ex cavâ, ex sinistrâ in aortam accedere judicavimus. Cumque in nostro carpo sinistro, horæ curriculo, pulsationes observaverimus 4420. & totam sanguinis massam triginta æquare æstimaverimus libras, ratione subductâ quatuor circiter horis omnis nostri sanguinis ex venâ cavâ per cor circulationem absolvi collegimus.

Tempus circulationis non est uniforme.

Circulatio non semper est uniformis, sed sæpè πολυποίκιλος: acceleratur & retardatur majori vel minori præcipitio, pro ratione *ætatis, temperamenti, vitæ generis anni partium, chyli & sanguinis, dici partium, animi affectuum, morborumque ratione.* IN JUVENIBUS, IN CALIDIS, IN LABORIOSIS, IN ÆSTATE, IN SANGUINE TENUIORE, DE DIE, IN IRA, GAUDIO, MORBIS CALIDIS, VEL FEBRIBUS OCYUS peragitur, sanguinis in & ex corde progressivus motus. Id uberius *libro methodi analyticæ tertio, dissertatione de corde* explicitum est.

Septem sunt motus.

Septem, *inquit Evangelus apud Macrobium Aurelium Ambrosium Theodosium virum consularem illustrem, Saturnaliorum libro septimo, capite nono*, corporei sunt motus. Aut enim accidit priorsum, aut retrorsum recedit, aut in dextrum lævam-

lævamve divertitur, aut sursum dimovetur, aut orbiculatim rotatur. Ex iis septem motibus unus tantum in divinis corporibus invenitur, sphæralis, quo movetur cœlum, quo sidera, quo moventur elementa. Terrenis animalibus illi sex præcipuè familiares sunt, sed nonnunquam adhibetur & septimus. Sed sex illi ut directi, ita & innoxii. Septimus qui gyros efficit, crebro conversu turbat, & vertiginem excitat in cerebro.

Admiranda divinæ sapientiæ vis & inexplicabilis abyssus est: cum homo sit cœlestis, caput habeat sphæricam formam, magnaque pars membrorum rotunditatis venustate gloriari queat, cur motus sphæricus homini noceat in cerebro? Quæ hæc fatalis conditio! Spirituum motus nocet in cerebro, at non nocet in sanguinis motu circulari! redit labor actus in orbem, & perficit labor actus in orbem! Placuit ita naturæ orbicularis & circularis motus in sanguinis moeandris: sanguini largitur perfectionem in zonis microcosmi temperatis, cerebro & abdomine: frigidis superioribus & inferioribus artubus: imò ipsa in thoracis torridâ zonâ, sub cordis & pulmonum eclipticâ.

Circularis motus spiritum hominis nocet in cerebro.

At non nocet in venis.

Placuit naturæ ideò etiam *duo constituere vasorum genera*, in quibus ceu canalibus sanguis ita moveri queat.

Non sunt condita duo vasorum genera. Ut οιχετομίας consuetudinem natura observaret: neque 2. ut in venis sanguis, in arteriis spiritus stabularetur: neque 3. ut partes diverso possent nutriri alimento: neque 4. ut sanguis venosus nutritioni, arteriosus inserviret auctioni. Nunquam Aristoteles alium auctioni sanguinem adsignavit, sed potiùs unum idemque alimentum, quo nutrimur, & quo augemur, esse docuit, idque manifestâ ratione. AUGEMUR enim NUTRITIONE. Differunt ergò nutritivum & auctivum alimentum non SPECIE, sed secundum QUANTITATEM. Duplex est alimentum.

Non sunt cond[...] vasa duo hac
1.
2.
3.
4.

tum, non τῷ εἴδει, ſed τῷ πόσῳ. Plenior ſolùm eſt in auctione nutritio. ἔστι δὲ ἕτερον τροφῇ, καὶ αὐξητικῷ εἶναι. ᾗ μὲν γὰρ ποσόν τι τὸ ἔμψυχον αὐξητικὸν, ᾗ δὲ τόδε τι καὶ οὐσία τροφή. *Eſt autem aliquid eſſe alimento & augmentativo, ſecundum enim quod quantum, eſt augmentativum: ſecundum autem quod hoc aliquid & ſubſtantia, eſt alimentum.* 2. περὶ ψυχῆς *t.* 47. Neque 5. duo ſunt vaſorum genera, ut venæ in jecore confectum ſanguinem contineant ceu materiale, arteriæ formale addant. Unus idemque ſanguis, cordis effectus. Sed 6. condita ſunt duo vaſa, ut arteriæ evehant, venæ revehant circulatione quâdam factâ, non quidem ad normam circuli mathematici perfecti, ſed imperfecti & ſanguis, liquidi humoris ſcilicet, partes dum anguſtis vaſorum includuntur cancellis, facile ſe invicem, licet premantur, liberare, & compreſſionem ex æquo tolerare queunt.

5.

Sed 6. ut arteriæ adVehant Venæ reVehant ſanguinem.

Hoc circulationis officium non ſolùm venis competit majoribus, verùm etiam minoribus. In MAJORIBUS notoriæ adprobationis communi vindicatur ſuffragio: in minoribus præcipuè capillaribus, fidei dubiæ, obſcurior ſit licet, calculo tamen non deſerenda. Partes hâc indigent refectione omnes, etiam minimæ.

Circulatio hæc fit 1. in magnis Vaſis. 2. Minoribus etiam cerebri Vaſis.

In CAVÆ ET ARTERIÆ MAGNÆ TRUNCO ſanguinem circulariter moveri nemo dubitat.

In MAJORIBUS BRACHII & PEDIS venis eundem ſanguinem ex arteriis aſſumtum, verſus cor tendere confirmat ocularis inſpectio ſanguinis adſcendentis, & venæ intumeſcentia. Si enim ligaveris, videbis eam citra ligaturam cavam & cor verſus detumeſcere, vixque aliquid ex apertâ emitti ſanguinis, niſi id quod ex vicinâ arteriâ communicatur. Ultra ligaturam autem intumeſcit plurimùm, vena & tenditur, & ſanguis, ſi ſecetur, effluit copioſè, infallibili argumento, ferri cor verſus in venis ſanguinem.

In

In Minoribus Cerebr. vasis etiam motus sanguinis in orbem explicari potest, sed operâ difficiliori, quæ etiam peritissimis negotium facessit. Sanguis arteriosus ex sinistro cordis ventriculo defertur ad subclaviam & axillarem: ex hac *primò* in arteriam jugularem, ejusque ramum *externum* per faciem dispersum; & *internum* qui *minore* & *posteriore* ramo in tenuem meningem terminatur: *majori* autem & *anteriori* ramo rete mirabile constituit; & *aliis propaginibus* per tenuem meningem & plexum choroidem disseminatur. *Deinde* derivatur sanguis arteriosus in cervicalem seu vertebralem arteriam, & per ejus cum mirabilis retis surculis mistas propagines, ad plexum choroidem etiam pertingit. *In sinûs crassæ meningis autem adscendentes neutra sanguinem deponit.* 2. *In minoribus etiam cerebri vasis.*

Ex hisce arteriolis sanguis cum spiritibus vitalibus defertur partim in sanguiductûs exiles, per medullam cerebri & cerebelli *globosam*, ad alimenti communicationem, disseminatos, partim in ipsam medullam, ad spirituum animalium, qui proximum sunt actionum animalium instrumentum generationem. Hi spiritûs utraque in medullâ globosâ asservantur. Asservantur etiam in *medullâ oblongatâ*, quæ quatuor, duobus à cerebro, duobus à cerebello, productis caudicibus constat, & principium nervorũ appellatur, & partim in calvariâ partim in dorsi spinâ continetur. *Asservantur* autem *parati*, quò, ad nutum pro tribunali residentis rectricis facultatis, magnâ totius œconomiæ cum εὐταξίᾳ ad nervorum phalanges ablegentur. *Quod in hos usûs non absumitur* interiùs, ad nutrimentum aliis partibus communicandum, in tenuis meningis vasa per Sanguiductûs, & Sinum Tertium & Quartum, & per Torcularis angiportum in sinûs Descendentes duos, ex iisdem in venas jugulares, & dextrum cordis ventriculum defertur. Ex jugu-

laribus venis autem in cor deferri probat ligatura iis injecta, ſupra quam verſus caput intumeſcit, inanitur quod infra.

Sanguis per *externas arterias* itidem delatus in externas venarum propagines reaſſumitur, & ad cor defertur.

3. In porta Vena ramis. Ex arteriis ſplenicis, coeliacis & meſentericis ad partes, quæ à portâ venâ ramulos accipiunt, ſanguis defertur arterioſus. Ab officio nutricationis qui ſupereſt, remeat in venas, & ad cor per truncum defertur cavæ.

A multis approbatur. Hic ſanguinis in orbem motus adeò clarâ nunc conſtituitur in luce, ut plurimi, ceu convenientem naturæ amplectantur legibus: qui illum negligunt, aut violentis apparere solùm contendunt in ligaturis, reperiantur pauci.

Digreſſio de Eraſiſtrato. Eraſiſtrati olim erat opinio, in arteriis non ſanguinem, ſed vitalem tantum contineri ſpiritum: moverique, quia vitali à corde profuſo explerentur ſpiritu. Comprehendere enim non poterat mente, quod aër & ſpiritus uno continerentur in vaſe. Veriſimile putabat, unum expellere alterum, & propterea duo vaſorum genera eſſe putabat conſtructa, unum pro ſpiritu, alterum pro ſanguine. Violentâ autem morte exſtincto animali, cum ſanguinem nihilominus videret in arteriis, ajebat, tenuiſſimum ſpiritum ſenſum viſus effugientem exhalare, ſanguinemque violento modo ejus in locum ſuccedere. Nempe,

Verba ſunt Galeni, libello, εἰ κατὰ φύσιν αἷμα ἐν ἀρτηρίαις περιέχηται, *an ſanguis in arteriis contineatur ſecundum naturam cap. 6.* οὐκ ἐξ οἰκείων ἀποδείξεων αἵματος κενὰς τὰς ἀρτηρίας ἀπεφήνατο, ἀλλ᾽ ἐξ ὧν ἐπόρησαν, *non ex propriis demonſtrationibus pronunciavit, arterias ſanguine carere, ſed ex aliis, de quibus, quod ab evidentibus deſciſceret, dubitabat: perſimilis*

Similis hic illis *factus illis*, τὴν κίνησιν ἀνελοῦσιν, ὅτι τὸν κατ᾽ αὐτῶν λογον ἐπὶ σχολῆς

σχολῆς ὑπογύου διαλύσασθαι, *qui motum esse negabant, quod rationes quasdam contra se factas solvere nesciebant. Sed melius ipsi sibi consuluissent,* subjungit, *si motum*, ὡς ἐναργὲς πρᾶγμα *evidens quiddam concessissent primò, tum objectiones contrà se factas per otium diluere ipsi studuissent. Et Erasistratus fecisset melius, si arterias continere sanguinem concessisset, quod videamus*, λεπτοτάτῃ βελόνῃ *tenuissimâ acu punctas fundere sanguinem*, & post sua discussisset dubia, διὰ τί δὲ μηδὲν εἰκῆ ποιοῦσα ἡ φύσις διττὸν τῶν ἀγγείων γένος ἐδημιούργησεν μιᾶς ὕλης περιεκτικόν. *cur natura duo receptacula unam rem continentia fabricasset: & quomodo aër cum sanguine in arteriis contineatur, neque sanguini reluctetur.*

qui motum negabant, quod quadam circa motum invenirent dubia.

Cum autem Galenus detegeret arterias μεγάλας, *magnas (tales autem vocat, quæ in brachiis existunt & cruribus,) interrogaretque Erasistrati sectatores, an ne tum quidem, cum detectæ forent, sanguis inesse arteriis videretur?* ὁμολογοῦσιν ἐξ ἀνάγκης ἅμα καὶ Ἐρασίστρατος αὐτὰς ἐν τῷ διαιρεῖσθαι τὸ δέρμα, παρεμπτῶσιν αἵματος ἐκ τῆς ἀρτηρίας γίγνεσθαι φησὶν ἅμα καὶ τὸ φαινόμενον οὕτως ἔχει, *fatebantur id omninò ex necessitate, tùm quia & ipse Erasistratus asseveraverat, cum pellis detrahitur, in arterias sanguinem migrare, simul quia sensus ita dijudicat: nam ubi arteriam utramque ligavit, & quod in medio comprehensum fuerat, incidit, sanguine plenam eam esse monstravimus.* Verum id esse fatebatur quidem, sed violento motu, aëre expulso, sanguinem succedere innuebat. *Hæc Galenus loco citato.*

Erasistrati sectatores cogebantur fateri, sanguinem inesse in arteriis.

Hisce quodammodo similes sunt, qui vivo animali dissecto sanguinem ad cor per venas regredi, per arterias autem è corde educi videntes, dubia quædam in hâc circulatione invenientes, ab eâ secedunt, illum sanguinis motum LIGATURIS INTERCEPTUM COACTUM tradunt, experientiasque omnes, quibus hic circularis sanguinis motus probatur,

Erasistratæis similes sunt, qui circulare m per venas sanguinis negant motum.

tur, ad violentos motûs referunt. Meliùs res componerent suas, si sensûs testimonio probatum circularem sanguinis motum donarent civitate, & pòst de dubiis solliciti essent solvendis. *ἁπάντων, inquit loco allegato cap. 5.* γὰρ τῶν εἰς γνῶσιν ἀνθρωπίνην ἡκόντων, τὰ μὲν αἰσθήσει, τὰ δὲ λόγῳ φωρᾶται. καὶ τοίνυν ὥσπερ τὰς αἰσθήσεις πολλὰ τῶν αἰσθητῶν καταφεύγει, κατὰ τὰς πολλὰς αἰτίας, οὕτω καὶ τὸν λόγον. ὁ μὲν δὴ φιλαλήθης ἀνὴρ, οὔτε τῶν ἐναργῶς γιγνωσκομένων ἀφίσταται διὰ τὴν τῶν ἀδήλων ἀγνωσίαν, οὔτε τοῖς ἀγνώστοις συγκατατίθεται διὰ τὴν τῶν ἐναργῶν γνῶσιν. ὁ δὲ μὴ τοιοῦτος, ἢ τοῖς ἀδήλοις συνηπόρησεν τὰ γινωσκόμενα, ἢ διὰ ταῦτα καὶ τὸ ἄδηλον προσίεται. *Quæcunque in cognitionem hominum veniunt, aut sensu, aut ratione deprehenduntur: atque, ut sensilium multa multis de causis sensum effugiunt, ita rationem quoque rationabilium multa prætereunt. Quod cùm ita sit, quisquis sincerus veritatis amator extiterit, is nec ab evidenter cognitis, ob ea, quæ nondum comperta habet, recedet: nec ob evidenter cognita iis, quæ adhuc sibi incomperta sunt, accedet: qui verò talis non est, vel incognitarum rerum gratiâ de cognitis dubitat, vel cognitarum causâ incognitis assentitur.*

Elegans Galeni sententia.

CAPUT

CAPUT XIII.

Ostendit, quem ad hanc venarum actionem Galenicam & Harveanam, situs, connexus, quantitas, qualitas, substantia conferant usum.

EX his omnibus tandem manifestum, venas delatum ab arteriis ad cor revehere sanguinem, tantum autem, quantum pro nutritione partium sufficit, in suis, ut partibus nutriendis communicetur, retinere extremitatibus.

His designatis usibus ut satisfacerent, SITÆ & dispersæ sunt per totum corporis ambitum: *Usus situs.*

CONNEXÆ miris INTER SE INVICEM modis, ut mutuò subsidium ferrent sibi, ne unâ quadam vulnere dissectâ venâ, *autore Galeno* tota alimento destitueretur pars, sed ut, consentiente *Vesalio in examine observat. Falloppii*, statim alia ejus vicem subiret. *Usus connexionis inter se.*

Nec solùm venæ connectuntur sibi invicem necessitate ad vitæ subsidium comparatâ, verùm etiam CUM ARTERIIS. Et I. quidem combinantur cum iisdem SOCIETATE COITUS per *ἀναστομώσεις & adosculationes*. Coëunt cum iis, ut fœminæ, cum maribus, quô salutares in conservationem totius gignant fructus, & sanguinem ad cor revehant. II. INOCULATIONIS utilitas etiam est admiranda, eundem enim finem, nempe sanguinis perfectionem habet præfixum. III. SITUS SOCIETATE incedunt conjunctim, cumque iis dividuntur simul, gravissimas ob utilitates, à *θειοτάτῳ ς. περὶ χρείας cap. 2.* indigitatas. πανταχοῦ γὰρ (ὅπου μηδὲν ἄλλο μεῖζον κωλύει) συγκατασχίζει ταῖς φλεψὶ τὰς ἀρτηρίας ἡ φύσις. ἅμα μὲν ἵνα τοὺς ὑμένας, οἷς σκέπει τὸ ἅμα καὶ ταῖς συνδεῖ πρὸς τὰ παρακείμενα τὰς φλε- *Utilitas connexionis cum arteriis. Per adosculationem, inoculationem, situm,*

φλέβας, εὐθὺς καὶ ταῖς ἀρτηρίαις ἔχει χρησίμους: ἅμα δὲ ἵνα συμπνοιά τε καὶ μετάδοσις τῆς ὕλων τοῖς ἀγγείοις ὑπάρχῃ. *Ubique (nisi quid majus obstet,) cum venis arterias simul dividit natura, partim quidem, ut membrana, quibus venas protegit, ac partibus vicinis colligat, protenus arteriis quoque sint usui: partim autem, ut vasis ipsis sit conspiratio quædam, ac materierum communio.*

Connexionis secundum situm ductus utilitatem porrò illustrat Galenus

Connexionem hanc venarum, arteriarum, & nervorum mirabilem illustrat *16.* περὶ χρείας *cap. 12. de arteriis & venis capitis instituens sermonem*; utilitatemque ejusdem suis ex principiis subjungit speciosam. ἐπιμίγνυνται δὲ καὶ ἀρτηρίαι φλεψὶ καὶ φλέβες ἀρτηρίαις καὶ νεῦρεις ἀμφότερα, καὶ ταῦτα τὰ νεῦρα παρ' ὅλον τὸ ζώου τὸ σῶμα, καὶ φαίνεται τοῦτ' ἐναργῶς πολλαχόθι τοῖς ἀκριβῶς ἀνατέμνουσιν. ἡ γὰρ σμικρότης τῶν ἀγγείων οὐκ εὐφώρατος, ἢ μὴ πάνυ τι προσέχεις τὸν νοῦν, τρίβων τε ἧς ἀνατεμῶν. καὶ μὴν ἔτι καὶ ἡ χρεία πρόδηλος ἀνάγκης τῆς τοιαύτης ἐπιπλοκῆς, εἴγε γὰρ τρέφεσθαι, καὶ αἰσθάνεσθαι, καὶ τὴν συμμετρίαν τῆς ἐμφύτου θερμασίας φυλάττειν ἅπασι τοῖς τοῦ ζώου μορίοις χρηστόν ἐστιν. οὕτω γοῦν καὶ αἱ καθ' ἕκαστον μέρος ἀρτηρίαι καὶ φλέβες, ἀναίσθητοι γίνονται παντάπασιν εἴτε καίοις, εἴτε τέμνοις, εἴτε καὶ θλᾶν ἐθέλοις αὐτὰς, εἴτε βρόχοις διαλάβοις τὰ κατ' ἐκεῖνο τὸ μόριον νεῦρα. *Commiscentur autem arteriæ venis, & venæ arteriis, & utraque hæc nervis, & his ambobus nervi in toto corpore animalis, quod multis locis clarè deprehendunt ii, qui accuratius in dissectionibus versantur, vasorum enim exiguitas non facile deprehenditur, nisi mentem admodum intendas, in dissectionibusque sis versatus. Quin & totius hujus connexionis usum esse necessarium est perspicuum, si demum nutriri & sentire, & caloris nativi symmetrian partibus omnibus animalis conservare ex usu est futurum: arteriæ enim & venæ partis cujusque sensus omninò sunt expertes, sive illas frangere velis, sive urere, sive incidere, sive laqueis excipere, qui sunt circa illas partes, nervos.*

Præ-

Præterea etiam conjunguntur, ut arteriarum motu venosus attenuatus sanguis ventiletur, & pulsus extra venas exsiliat tandem.

Majores ubique sunt arteriis.

QUANTITATE diversæ sunt, ratione magnitudinis, nutrimento enim non omnes indigebant æquali copiâ. Majores tamen ubique ferè arteriis sunt. *αἴτιον, inquit Galenus 16. περὶ χρείας cap. 12. ὅτι τροφῆς μὲν πάντα δεῖτ*[illegible] *μόρια, καὶ τὰ θερμὰ, καὶ τὰ ψυχρὰ, καὶ τὰ σκληρὰ, καὶ τὰ μαλακά. τοῦ φυλάττεσθαι δ' ἀκριβὲς τὸ μέτρον τῆς ἐμφύτου θερμασίας, οὐκέθ' ὁμοίως ἅπαντα. τὰ γὰρ ψυχρὰ τῇ φυσικῇ κράσει μόρια, κἂν εἰς ἔσχατον ἀφίκηταί ποτε ψύξεως ὅμως ἀνέχεταί τε καὶ ζῇ, καὶ αὖθις ἀλύπως ἀναθερμαίνεται. Causa hujus est, quòd partes omnes alimento indigent, calidæ, frigidæ, duræ, molles: ut autem caloris nativi modus ad unguem conservetur, non ampliùs similiter omnes postulant: nam partes, quæ naturali temperamento sunt frigidæ, etiamsi ad ultimum aliquando venerint frigiditatis, sustinent tamen, & vivunt, & rursus sine molestiâ recalescunt.*

Plures numero, ad duas quæ rediguntur.

NUMERO plures sunt, quæ tamen ad duas rediguntur. *Natura* provida & solers, *inquiunt*, non unam venam condidit, sed duas, portam & cavam, quod duplicem oportebat esse sanguinem, qui corporis nutritioni dicatus sit. Crassior in venâ portâ continetur, quo partes concoctioni dicatæ fruuntur, tenuior continetur in venâ cavâ. Quælibet plures habet ramos, qui diversimodè distribuuntur.

In earum distributione summa naturæ æquitas. Justa simul est & artificiosa.

In omnium vasorum, nervorum, venarum, arteriarum DISTRIBUTIONE, *τὴν τῆς νομῆς δικαιοσύνην* summopere commendat *Galenus 16. de usu partium cap. 1.* in eâque naturam *se & justam & artificiosam* exhibuisse *ostendit: δικαίαν* quidem seu *justam*, quod *τοῖς μὲν μείζω, τοῖς δὲ ἐλάττω κατὰ τὴν ἀξίαν ἑκάστου τῶν μορίων. his majores illis minores, pro ut cujusque partis dignitas fert,* concesserit. *τεχνικὴν καὶ σοφὴν artificiosam* verò & *sapientem* simul se exhibuit, dum easdem *σὺν ἀσφαλείᾳ*

cum

cum securitate ad partes deduxit. Deduxit autem quodlibet vas à suo principio, nerves ex cerebro, venas ex epate, arterias ex corde.

Non tot sunt venæ in origine, quot partes.

Cum verò nonnullæ partes τῶν ἀρχῶν πόῤῥω *longè à principiis* essent disjunctæ: & non erat consultum tot numero vasa producere, quot sunt partes; ideò μέγιστον ἓν ὄργανον ἐξ ἑκάστης ἀρχῆς οἷον πρέμνον: *maximum unicum ex quoque principio organum ut stipitem: ex eo verò* οἷον ὄζους τινάς, *plures quasi productos videmus ramos.*

Hoc eleganti illustrat similitudine petitâ ab illis, qui aquas potabiles in urbes ducunt, μέγιστον μὲν ἕνα τῇ πηγῇ συνάψαντες ἀγωγὸν *maximum fonti aquæ ductum applicantes.*

Justitia duplex.

Una vulgo nota.

Hanc æquitatem ut illustret, ἰσότητα *justitiam ex Platone 6. de republicâ duplicem allegat*, UNAM VULGO NOTAM, quam πᾶσα πόλις ἱκανὴ ἀπεργάζεσθαι, καὶ πᾶς νομοθέτης τὴν μέτρῳ ἴσην, καὶ σταθμῷ καὶ ἀριθμῷ. *quælibet civitas & quilibet legislator in distribuendis honoribus, eâdem mensurâ, eodem pondere, eodem numero administrare* novit. ALTERA ab ipso

Altera optima

vocatur ἀληθεστάτη καὶ ἀρίστη ἰσότης, οὐκέτι ῥᾴδιος παντὶ ἰδεῖν. Διὸς γὰρ δὴ κρίσις, ἐστὶ τῷ γὰρ μείζονι πλείω τῷ δὲ ἐλάττονι σμικρότερα νέμει, μέτρια διδοῦσα, πρὸς τὴν αὐτῶν φύσιν ἑκατέρῳ *vera & optima æqualitas. Hanc tamen non omnibus facile perspicere licet, ut etiam propria Jovis sit. Hæc plus tribuit illi, qui virtuosior est, minus ab hoc secundo: intuens in cujuslibet naturam singulis dat ad mensuram.* Ad justitiam non idiotis cognitam, *qualis prima est*, sed artificiosam *qualis secunda*, naturam distribuisse vasa subjungit.

Aristoteles lib. 5. de moribus cap. 7. τὸ δίκαιον εἶναι, ἀνάλογον, καλοῦσι, ἢ τινα ἀναλογίαν γεωμετρικὴν ἀλλ' ἢ ἀριθμητικήν; *justum in mediâ proportione, quæ vel geometrica est vel arithmetica consistere docuit.* Geometricam certè qui in valorum horum distributione observasse negat naturam, næ ille injustus iniquusque.

Justitia duplex geometrica & arithmetica.

Quo-

Quomodo autem distribuerit, explicat idem Galenus 16. de usu partium cap. 14. in hanc sententiam videlicet. Naturam magnas venas concessisse illis partibus quæ molles sunt, calidæ, ac assiduè moventur, & propterea continuum effluvium patiuntur, quales sunt pulmones: minores illis, quæ duræ, frigidæ, quietæ, ut ossa, frigus enim corpora cogit, prohibetque substantiæ defluvium. *Excipe* COR, quod licet durius sit; alimento tamen copiosiori propter intensum calorem opus habet, ideòque & venas habet majores. CEREBRUM licet molle sit, minus tamen defluvium patitur propter caloris inopiam, ideoque & venas habet minores. RENES licet duri sint, magnas habent venas, non ob alimenti necessitatem, sed quod serum vehant. CAPILLARES autem venæ factæ sunt alicubi, ut in partium nutriendarum fibras se insinuare queant.

Magna concessa sunt aliis, parva aliis.

Juxta Harveum: Magnæ venæ conditæ sunt, ubi multum: parvæ, ubi minus sanguinis reportari debebat. CALIDÆ partes majores habent venas, ut plus nutrimenti quod superest, revehere possent. MOLLES itidem venas habent majores, ut per majores arterias commodiori operâ reducere possint. CONTINUO AGITATÆ MOTU, plus alimenti, ut per arterias advehatur, suo jure flagitant: ideòque & cànales, qui exportant, majores habere oportebat.

Illustratio magnitudinis ex principiis Harveanis.

QUALITATEM venarum quod spectat, *oblongam* figuram habent, & *cavæ* sunt, ut contineant: *rotundæ* seu potius *teretes* ad capacitatem, & ut multum sanguinis continere queant.

Figura &

SUBSTANTIA spermatica est & *frigida*, ut sanguinem calidum & humidum contemperaret. *Membranosa* est, ut distendi & collabi possit. *Fibris intertexta, ut volunt quidam*, ad attractionem, retentionem, expulsionem. Villos partibus inditos non ob privatum propriæ nutritionis mu-

Substantia utilitas.

nus, sed ob communia opera exercenda, *docuit Laurentius libro 3. histor. anat. cap. 26.* Ventriculus ad attractionem cibi villis utitur, quemadmodum & vena ad sanguinem attrahendum. Ossibus autem, quæ se tantum nutrire, publicum verò munus nullum edere debebant, fibras nullas natura indidit ad attrahendum.

Fibræ neque propriè dictæ adsunt, neque ad motum naturalem conferunt.

Sed hoc hæreticum dogma conatus est evellere ex animis anatomicorum *Gabriel Fallopius observ. anatom.* 1. Quoniam fibræ in hâc membranâ adeò obscurè latent, ut potiùs in potentiâ sint, quam in actu: neque loco moveri possunt, ob densam, mutuam inter se connexionem & texturam: tamque arctè sunt inter se contextæ & unitæ, ut uno ordine moto non possint non & reliquæ moveri: *probatque*, neque æquivocè neque univocè dici posse, venas ratione fibrarum vel attrahere, vel expellere, vel retinere sanguinem, & *tandem concludit*, nullâ aliâ de causâ venosam hanc tunicam à natura factam esse, quam ob δυσπάθειαν, & ut distendi & contrahi possint pro sanguinis contenti multitudine. *Nam* cum sanguis aliquando nimium redundans extendat venas violentis extensionibus, aliquando rectis, aliquando obliquis, opus fuit, ut membrana ad positiones rectas & obliquas divulsa extendi queat, non autem lacerari, quod ipsis accidit ob ductum rectum transversum & obliquum fibrarum, ceu in corio in ipsius substantiâ latentium, & fibras non attrahere ubi non est caro, *ostendit in observat. p. 96.* Si quid ergò fibrosum est in venis, illud securitatis & roboris gratia omne factum.

Sed solùm ad securitatem.

Et certè 2. Verisimile est, sanguinem non expelli ex venis & trudi: *licet in hâc opinione fuerit Erasistratus*, nisi id fortè per accidens ratione motus arteriarum fiat, sed à carnibus & singulis partibus sanguinem potius attrahi, eo modo, quo *Hippocrates 6. epidem. sect. 6. t. 1.* de ventriculo sermonem insti-

inſtituens. *σάρκες ὁλκοὶ ἐκ κοιλίης ϗ ἔξωθεν: carnes attractrices,& ex ventre,& extrinſecus ſunt*,inquit,nempe innatâ vi. *Alii* nutrimentum ab animatis partibus, non aliter quam humores à ſpongiis alliciuntur,attrahi volunt.

Riolanus etiam fibris uſum potiùs attribuit, quam actionem, aut duntaxat partis actionem adjuvare *ait*,quippe, quæ in venis conferant ad robur, & conſervationem venoſi vaſculi, dum aut dilatatur ex plenitudine, aut conſtringitur ex inanitione. *Confirmat idem Riolanus.*

Proſper Martianus comm. in Hippocr. non arbitror, *inquit*, villos ſive fibras humores attrahere,quia multæ partes attrahunt *ſine villis*,ut epar,lien,mammæ,teſtes. Aliæ *villis prædita*, non tamen attrahunt, ut membranæ, muſculi, ſeptum transverſum. Si verò expulſio fit alicujus materiæ in cavitate aliquâ contentæ,ut in veſicâ,illa tota in ſe contrahitur. Non fit hæc actio villorum transverſorum ſolùm,ſed & rectorum & obliquorum ope. *Ipſe* autem ſtatuit probabilius videri,villos rectos & transverſos robur partibus addere: obliquos autem extenſioni conducere. *Martianus.*

Inveſtitur hæc membrana propria COMMUNI *tunicâ extra viſcera*, ubi vel duro corpori venæ incumbere,vel ſuſpendi,vel longum iter emetiri debebant, ad majorem ſecuritatem, *teſte Galeno 7. de adminiſt. anatom. cap. 5. Addit Bauhinus theatro*, quia ibi ſentire debebant, ut noxia fugerent: in muſculis autem ſenſu opus non habebant. *Eâ etiam de cauſâ* in viſcere, ubi diſtribuuntur, unicam ſolum ac ſatis tenuem tunicam adeptæ ſunt,ut ſanguis, qui per viſcera elabitur quandam ſentiret ab ipſorum calore alterationem. *Communis membrana ad robur facit. Ad ſenſum autore Bauhino.*

In venâ arterioſâ tamen hæc ſubſtantia immutatur, propter rationes *à Galeno 6. de uſu partium, capite 10. adſignatas.*

CAPUT XIV.

Valvulæ venarum. Earum similitudo cum foribus & januis: nomen, conformatio, actio & usus.

De valvulis nunc agendum.

POst generalem venarum considerationem incipiemus agere de membranulis, intra earundem cavitates circumtensis, quas *valvulas* seu *ostiola* vocant. Pertinent hæ ad generalem notitiam, cum pluribus venis sint communes. Foribus & valvulis hæ respondent antiquorum.

Sunt, ut fores veterum, fibris exilibus reticulata.

Fores veterum, quod, ut & alia, suis communicavit ex forulis *Johannes Strauch Jurisconsultus insignis, Φιλάρχαιος antiquitatis promus condus illustris*, erant cancellatæ & translucidæ ex lignis reticulatis, δικτυωτὰς θύρας Græci dicunt, item κιγκλίδας unâ voce. *Nostræ* etiam in venis januæ fibrulis exilibus sunt cancellatæ: imò, quod de cordis valvulis edixit *Cous lib. de corde*, οἷον ἀράχναι διαπετέες, *ut aranearum telæ expansæ.*

Sunt, ut fores triumphales, foràs in publicum rejecta.

Plutarchus in Poplicolâ refert, quod ob merita in publicam rem γέρας ἔσχεν ἐπὶ τοῖς θριάμβοις οἰκίαν αὐτῷ γενέσθαι δημοσίοις ἀναλώμασιν ἐν παλατίῳ. τῶν δ' ἄλλων τότε θυρῶν εἴσω τῆς οἰκίας εἰς τὸ κλησίον ἀνοιγομένων, ἐκείνης μόνης τῆς οἰκίας ἐποίησαν ἐκτὸς ἀπάγεσθαι τὴν αὔλειον. ὡς δὴ κατὰ τὸ συγχώρημα τῆς τιμῆς ἀεὶ τοῦ δημοσίου προσεπιλαμβανομένου. *præter triumphos hoc ei honoris tributum fuerit, ut in palatio ei domus publicis ædificaretur sumtibus: præterea, cum eo tempore ædium fores omnes introrsum ductæ aperirentur, fecerunt, ut, hujus solius foràs janua propelleretur*, id significantes, ex hâc prærogativâ semper eum de publico usurpare. Ejusdem ritus etiã meminit *intimæ admissionis*

ſimùi naturæ & antiquitatis bibliothecarius Plinius lib.36.c.15. dum recenſet invictis imperatoribus areas decretas. Summusque, *addit*, illarum honos erat, adjici decreto, ut domûs eorum fores extrà aperirentur, & janua in publicum rejiceretur. Hoc erat clariſſimum inſigne inter triumphales quoque domos. Repetit hæc *Guido Pancirollus rerum memorabilium jam olim deperditarum, & contrà recens atque ingeniosè inventarum lib.1.tit.de ædificiis privatis. Noſtræ* hæ valvulæ ſunt januæ domorum publicarum, & triumphalium in venis arcuum: foràs etiam in publicum rejiciuntur, argumento evidenti, & publicæ illas inſervire utilitati, & imperatorios à naturâ ipſis deberi honores & præſtari.

Mos fuit amantium, ſpargendi mero & ornandi floribus amicarum fores, *notante Mureto ad Tibull. & Lipſ. epiſt. quæſt. lib. 4.22. Nos* etiam noſtras valvulas, quæ nobis ad ſpeatas voluptates multas aditum parant, ornabimus ſertis diligentiæ noſtræ.

. JANUÆ ſacræ, religioſò CULTU DIGNÆ: Diique tum rbium & templorum portis, tum privatarum ædium oſtiis æeſſe ceu præſides credebantur: hinc etiam in januâ loqui eteres nefas putabant, *autore Cælio Rhodigino lib.16.lect.anquar.c.3.* ne excitarent μεσημβριάζοντας *meridiantes* ibi fortè eos. *Noſtris* etiam debitum habebimus honorem, & veneionem offeremus valvulis. Ne tamen illarum in primo inc, quæ μεσημβριάζοντα fortè excubant, moleſti ſimus elaribus numinibus, verborum utemur compendio, ſubsè modeſtèque cum ipſis tranſigemus, initio facto ab eo, is ſententias Dei vocibus, communi omnium gentium ſenſu, æquiparat *Galenus 1.* περὶ χρείας *cap. 19.*

Digna ſunt quæ mero irrigentur diligentia, & religioſò honorentur cultu.

Hic ipſe judicatur *libro* περὶ τῶν ὀστῶν harum valvularum meminiſſe. φλεψ, dum inquit, ἐπωμιαίη, τὸ δὲ μεταξὺ αὐ-

τὴν, αὐτὴ τε ξυνέχει καὶ ὑυλω ἀΦεώδης. *Humeralis vena medium in brachio locum obtinet,& membrana squamosa.*

Explanator est Pater Paulus. Secundum locum religioso tribuemus ordini. Reverendus Pater Paulus, ordinis Servorum, natione Venetus, ut fuit in rerum cognitione exercitatissimus, illas primus, *ut habetur in ejus vitâ*, in Italiâ indigitavit, & talia obstacula in venis necessaria judicavit, alias sanguinem omnem deorsum lapsurum credens.

Aquapendens Ex ejus posteà instinctu easdem pervestigavit *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente, anatomicus Patavinus, qui peculiarem post de ipsis scripsit tractatum*, in quo miratur, ostiola hæc tàm antiquos quàm recentiores anatomicos omnes latuisse, putatque à nemine eadem visa esse, antequam ille Anno Domini 1574. eadem publico in theatro demonstraret.

Sylvius. *Sylvius* tamen, *Professor Regius Parisiensis cap. de membranis, ante Fabricium meminit* earundem, sed valvularum nomine usus non fuit, verùm epiphyses *in isagoge anatomicâ indigitavit*. Hic autem ætate præcessit Fabricium.

Salomon Albertus. Hos posteà imitati alii eadem investigarunt. Sic *Salomon Albertus, Noribergensis, VVitebergæ anno 1579.* eadem ostendit in theatro, & anno 1584. de iis scriptum evulgavit.

Nos eorum exemplo sæpe easdem in venarum demonstratione oculis subjecimus: nunc etiam de illis breviter & succinctè agemus.

Nomen. NOMINANTUR ostiola seu valvæ & valvulæ, quod ostiorum, per quæ aliquid importatur, similitudinem repræsentant.

Situs. SITÆ sunt valvulæ in internâ capacitate venarum, quâ in artus disperguntur, frequentius in ramis majoribus. In capillaribus & trunco venæ cavæ nullæ. Incipiunt post alarum & inguinum glandulas. Ponuntur miro quodam artificio,

ficio, secundum longitudinem earum, mutuò sibi invicem succedunt, intervallo inæquali disclusæ. Aliquando unica occurrit, sæpissimè duæ, & ubi venarum amplitudo coarctari incipit, illæ quoque pauciores apparent, donec tandem in ramis majoribus penitus evanescant.

CONNECTUNTUR firmissimè venæ, ubi oriuntur, alterâ parte liberæ. *Connexio.*

QUANTITAS. MAGNITUDO variat pro varietate venarum, in quibus collocantur. Capaciores sunt in venis majoribus, ut basilicâ & crurali: minores in medianâ. Tantæ nunquam sunt, ut omnem venæ amplitudinem & cavitatem intercipiant, sed solùm dimidiam aut plus paulò occupant. *Magnitudo.*

NUMERUS in uno loco binarium non excedit, sitæ enim valvulæ per intervalla modo singulatim, modo gemina. Potissimum autem unicum solùm ponitur ostiolum, ubi natura ex majori venâ alium minorem lateralem propagat. *Numerus.*

In toto autem corpore quidam 108. numerant valvulas, quæ eodem ORDINE demonstrari possunt, quo illas depinxit *Aquapendens*, principio facto à venis jugularibus.

Imprimis ergò ad INTERNÆ JUGULARIS exortum in infimo colli termino sunt BINA OSTIOLA, propè magnum orificium, quas tamen eidem denegat *Aquapendens*. In summitate propè FACIEM aliud ostiolum datur, sed exiguum.

IN AXILLARI VENA, unum grande ostiolum reperitur.

IN CEPHALICA seu humerariâ venâ duæ præcipuæ adsunt, usque ad cubiti flexuram, quinque ferè digitorum ab invicem distantiâ.

IN HEPATICA quinque manifestè deprehenduntur, & in vivis, cum brachium constringitur, nodos illos verbenæ nodis similis sua figura exprimunt. In

in venæ CAVÆ trunco descendente & ascendente nullæ deprehenduntur. Propè ingressum in COR tamen adsunt τριγλωχῖνες tricuspides tres, prioribus planè dissimiles. In primo contactu *venæ arteriosæ* cum corde, apparent tres σιγμοειδεῖς, ut & tres aliæ similes prioribus in *ostio arteriæ magnæ*.

In VENA AZYGO deprehenduntur valvulæ exiguæ.

In ILIACO ramo, antequam dividatur, seu *quousque* unica persistit ferè usque ad inguina, sortitur binas. Deinde bifariam scinditur in duos ramos. In profundiori ut & in superiori reperiuntur aliquæ.

In MESENTERII venis valvulas observarunt *Asellius & Harveus*: *in emulgentibus Vesalius & Harveus* adnotarunt. Si adsint, certè exiles maximè erunt.

In LACTEIS venis mesentericis lumbaribus, & thoracis, imò lymphaticis vasis valvulæ itidem observatæ.

Tenues sunt.

QUALITATE TENUES quidem sunt, simul tamen densæ & solidæ, hinc si quis violenter tentet sanguinem deorsum impellere, per venas, illæ tamen non cedunt sed resistunt, & sanguinem retinent.

In illis etiam, qui varicibus laborant, continent sanguinem crassum & melancholicum multo tempore, neque rumpi visæ sunt.

Figura unguis formam repræsentat.

FIGURA. Unguis formam repræsentant in indice vel annulari: exprimunt nonnullæ Lunam cornutam, formamque habent sigmatoidem. *Si quis in corde*, inquit Aquapendens, *aut magnæ arteriæ aut arteriæ venalis ostiola viderit, horum omnium ostiolorum formam cognitam habebit, licet discrepent numero & densitate: eodem enim modo sursum orificium habent amplum, infra clausum, instar sacculi rotundioris, ut appareat, si gossypio impleantur.* In ligato brachio per intervalla exteri-

exterius apparent & protuberant, exhibentque eam formam, quam nodi in verbenâ repræsentare solent. Et si calamo venæ inserto leviter eas infles, tum utriculi instar valvulas extendi, aëremque excipere, & foràs extendi deprehendes.

Substantia membraneæ sunt, ex tunicâ vasorum elevatâ exortæ, unde & vena eo loco est tenuissima. *Membraneæ sunt.*

Actio ostiolorum in venis est, ut sanguinem quadantenus remorentur, ne confertim ac fluminis instar, aut ad pedes, aut in manus & digitos universus influat, colligaturque, duoque incommoda eveniant: tum ut superiores artuum partes alimenti penuriâ laborent: tum verò manus & pedes tumore perpetuo premantur. *Deinde* etiam robur addunt venis, quæ alias facilè distendi aut laxari potuissent, cum ex membranosâ tenui substantiâ sint conflatæ. Aurigæ, ut plaustris vehendis lora destinata robustiora reddant, solent eadem quibusdam nodis implicare. Natura cum viderit rectos musculos in illa longitudine citra rupturæ periculum vix posse facere officium, eosdem interstinxit nodis quibusdam ad robur. Ita etiam in venis valvulæ roboris gratiâ ceu nodi conditæ sunt. *Actio & usus veterum. 1. ut sanguinis impetum remorentur. 2. robur addunt venis.*

Novum his usum & officium adjecit *Harveus*, ut exactè clausæ sanguini ab infernis remeanti sursum, ne à ab extremis ad centrum corporis sanguis confertim excurreret, obsistant. *3. usus Harveanus.*

Riolanus lib.5. anthrop cap.49. admittit vasorum divisionibus appositas fuisse, ne à venis magnis in minores sanguis affatim & impetuosè moveretur, & sic illas dilaceraret aut varicosas redderet. *Et in examine de motu cord. & sanguinis in animal. cap. 13. dubitat*, an valvulæ impediant sanguinis in venas refluxum, eundem autem per venas descendere variis experimentis probat. *Sanguinis regressum ad cor retardant.*

Atque his usibus partes indigebant, præcipuè extremæ.

Ad has actiones confert situs tenore veteris doctrinæ:

SITÆ ergò sunt in variis locis. Duæ semper invicem oppositæ, ne si tres essent, sanguinis transitum planè impedirent, & in multis locis unica solum reperitur. Sitæ autem sunt semper ferè propè *divisionem vasorum*. Ubi magnum aliquod vas, ibi duo vel tria ostiola ponuntur: ubi parvus ramulus, unicum ostiolum. Sic enim pro indigentiâ cujusque circumstantiæ natura operatur, ut sanguis ab ostiolo non solùm detineatur, verum etiam in ipsum impulsus retro gurgitet, & quasi stagnans in venulæ ostiolum ingrediatur. *Similem*, inquit Aquapendens, *industriam hîc machinata est natura, atque in molendinarum mac'inis ars molitur, in quibus artifices, ut aqua multa detineatur, & pro molendinarum ac machinarum usu reservetur, obstacula nonnulla, seu claustra vocant, apponunt, in quibus maxima aquæ copia colligitur, pro temporis ratione machinis versandis idonea.*

Tenore nova.

Omnes in minoribus venis versus cor spectant, ut in majores sanguinem euntem facilè transmittant: Ex majoribus autem, vel ex corde venientem in minores iturum remorentur. Id stylo expertus est *Harveus*, qui testatur in jugularibus sitas à superis versus cor spectare.

Substantia usus.

SUBSTANTIA *membranosa* sunt, ut possint dilatari. *Tenues*, ne multum loci occuparent. *Densa* tamen simul ad securitatem & patiendi difficultatem, ne incursu sanguinis valido ingruente, ruptionis periculo essent expositæ.

Numeri utilitas.

NUMERO plures sunt, in partibus, quæ illis indigebant. *In artubus* præcipuè sanguinis impetum deorsum remorantur, & propterea sursum apertæ inferius sunt clausæ. In VENIS *jugularibus* impediunt, ne sanguis cum impetu in cor ruat. In ἀζύγῳ impediunt, ne *veteris doctrinæ tenore* cor per-

perpetuo motum affatim ſanguinem in ramos ejus propelleret & ſic pleuritidem inferret. Hunc uſum probat *Riolanus* exemplo illius, qui cum unicam ibi haberet valvam, pleuritide ſæpe corripiebatur.

CAPUT XV.

De venis in ſpecie. Et 1. illis, quæ in infimo ventre, & quidem meſenterio reperiuntur, & 1. de vena portæ, ejusque nomine, ſitu, connexione, ſubſtantiâ, & radicibus.

SPecialem venarum tractationem aggreſſuri, exordium meritò ducimus à VENA PORTÆ, ob ſervato naturæ ordine, hæc enim inter partes infimi ventris concoctioni dicatas, cum partibus, in quas inſeritur, primô ſe offert. *Speciali Venarum contemplationi fores aperit Vena,*

Imitamur eô etiam artem ipſam. Amplum & ſpacioſiſſimum palatium ingreſſuri non per poſticum, ſed fores, quas artifex monſtrat, introeunt: ita & nos regiam venarum artem inviſuri meritò portas & fores obſervamus.

Cum in omnibus, *inquit Cicero de naturâ Deorum 2.* rebus vim haberent maximam prima & extrema, principem in ſacrificando Janum eſſe voluerunt, quod ab eundo nomẽ eſt deductum, ex quo etiam tranſitiones perviæ Jani, foresque in liminibus profanarum ædium JANUÆ appellantur.

Aperiet has etiã fores nobis *Janus*: per has portas nos intromittet *Portumnus*, quem penes clavium tutela, claudendi vis, aperiendique poteſtas.

NOMINATUR φλὲψ ἀπὸ τ̃ πυλῶν vel πρὸς τὰς πύλας, μεγάλη ἐπὶ πύλαις, ἢ ἐπὶ ταῖς πύλαις· & à *Ruffo Epheſio libr. 1. cap. 26.* vocatur φλὲψ πύλη *vena porta.* πύλαι autem ſunt monticuli illi, quos ἀντεξοχὰς appellat *Hippocrates.* *Nominata janitrix*

Τῶν πύλων vox antiquissima est *à Platone in Timæo usurpata*, τοὺς θύτας sacrificulos ipsas hepatis venas πύλας portas *vocasse, notavit Casaubonus in Capitolinum. Galenus 4. de usu part. cap. 2. rationem insinuat hujus nominis, dum docet*: στόμαχον ingressum, in hepar, per quem venæ alimentum deferunt in communem coctionis locum, unum esse, multis tamen angustis viis divisum, eundemque à viro naturæ perito appellatum fuisse portas, à quo semper id nomen permansit: adeò, ut *Hippocrates* ipse & universa Asclepiadarum familia nomen hoc retinuerint. Ab eminentiis ergò duabus in cavâ, quæ porta nominantur, jecoris parte, vena portæ, cum illas ingrediatur, nomen accepit.

Caudex. *Galenus lib. de administ. anatom. cap. 10.* στελεχιαῖαν appellat, quod *caudici* arboris similis sit.

Interpretes Arabum eo, quod ex lacteo succo, id quod optimum est, sugat, VENAM LACTEAM vocarunt, unde & manus jecoris dicitur, quia chylum manu quasi arripit.

Sita est in medio SITA est in infimo ventre, in medio partium primæ coctioni destinatarum, quales sunt *ventriculus* parte supernâ: laterali *lien, jecur*: anteriori *omentum* & *intestina*.

Truncum ejus amplexu firmo comprehendit *pancreas*. Hinc idem multo humore imprægnatum, aut scirrhodes factum, portæ truncum constringit, chyli affluxum intercipit: ille, *inquit Riolanus*, in mesaraicis sanguinis rudimentum adeptus, cum non possit ad epar remeare, rubefactus refluit ad intestina: hinc corpus contabescit. His partibus firmiter

Connectitur jecoris parti cavæ. CONNECTITUR, præcipuè jecoris cavæ parti propè ingressum, qui porta appellatur, ubi lobo cohæret, & cum venæ cavæ surculis pluribus propaginibus conjungitur in carne jecoris, ut ab hâc in illam facilis & expedita sanguini sit via.

Ansam

Ansam dedit Laurentius libr.4.de venis, experiundi in recens natis, an spiritu in umbilicalem per canalem seu tubulum insufflato, cavæ rami cor, & pulmonum caro, ut & intestina distendantur: *deprehensum fuit* non solùm venas, sed & arterias distendi. In adultis exarescente venâ umbilicali id fieri haud potest, *ait Riolanus*.

SUBSTANTIA venæ hujus, aliarum more venarum est similaris & spermatica. *Substantia.*

FIGURA ET QUANTITAS. Dividitur vulgò, in *truncum, ramos, & radices*. Omnes in eo *conveniunt*, ubi truncus assignari debeat, ubi autem radices & ramos constituere debeamus, dissentiunt. *Dividitur in truncum, ramos & radices.*

Galenus lib. de dissect. venarum cap. 1. Venam portæ nihil aliud esse innuit, quam radices venarum totius corporis: *cavam* autem venam *trunco* assimilat: reliquas verò, quæ à cavâ in artus & cavitates superiores deducuntur, *ramis*. *Ad Antisthenem enim, cum petiisset sibi compendio exhiberi venarum atque arteriarum omnium anatomen, ita fatur.* Nunc, *inquit*, quò facilior evadat sermo, cogitatione volo amplectaris, δένδρου πρέμνον, κάτω μὲν ἐς πολλὰς ῥίζας, ἄνω δ' εἰς ἀκρέμονας σχιζομένου. *arboris quendam truncum parte quidem inferiore in multas fissæ radices, superiori in numerosam ramorum seriem diffusæ*. Hanc enim discendi gratiâ similitudinem non unus tantùm Hippocrates, sed quicunque tempore posteriores anatomici famâ celebres extiterunt, amplexi sunt. αἱ μὲν οὖν, *inquit*, εἰς τὴν γαστέρα καὶ ἔντερα καθήκουσαι φλέβες, ἀνάλογον ῥίζαις εἰσίν. ἣν δ' ὀνομάζουσιν ἠπατίτιν τε καὶ κοίλην, οἷον τι πρέμνον ἁπασῶν ὑπάρχει τῶν καθόλου τὸ σῶμα φλεβῶν. *Igitur, quæ in ventrem intestinaque deferuntur venæ, proportione radicibus respondent: ea verò, quam tum jecorariam, tum cavam appellant, quidam veluti truncus est omnium, quæ toto corpore sparguntur, venarum.* *Galenus comparat arbori.* *Radices sunt: mesaraica cava truncus.*

 In-

Ingeniosa est hæc Galeni comparatio, qui quum radices arborum alimentarium pro totius plantæ nutritione succum è terrâ trahere non ignoraret, venas mesaraicas hasce radici comparavit, quippe quas benignum ex intestinis, quæ alibi terræ etiam comparavit, illum *credidit* haurire chylum, qui in sanguinem mutatus gratum præbet toti homini alimentum.

Aliter explanant Laurentius. Bauhinus. Spigelius.

Andreas Laurentius, Casp. Bauhinus & alii propagines venæ portæ, quæ per epar disseminantur, vocant radices, quæ per mesenterium ramos.

Adrianus Spigelius, ut majorem lucem doctrinæ distributionis venarum affulgeat, totam venam portam assimilat arbori, eamque in quatuor dividit partes, ex quibus *aliam vocat radices*, ut quæ *in hepate* est: aliam *truncum*, quæ *indivisa* progreditur: tertiam *ramos*, ubi truncus dividitur: *quartam propagines* aut surculos, venas quæ ad latera non diffusus truncus effundit.

Harveani.

Harveani, qui motum sanguinis contrarium potius ab intestinis nimirum ad jecur ostenderunt, radices sine dubio adpellabunt, quâ intestinâ tangunt, illa enim sanguinem ab arteriis exsugunt, & ad jecur & cor deferunt venæ. In hepate potius, erit venæ portæ κλάδωσις, in intestinis ῥίζωσις.

An vena porta distinctum à cava vas sit?

An vena portæ sit vas à naturâ distinctum, à venâ cavâ quæritur.

Respondent quidam affirmando: & duas esse oportebat venas distinctas, quod duplicem oportuerit esse sanguinem: crassiorem in venâ portâ, quo partes coctioni primæ dicatæ nutrirentur: tenuiorem in cavâ, quo cæteræ reficerentur. *Alii negando respondent*: non est vas distinctum, sed appendix. Ut una est arteria, ita & vena una, quæ in varias partes distracta à partibus vicinis invênit nomen.

Nos

Nos melioris distinctionis gratiâ appellabimus *radices*, s partes, quæ in epatis parenchymate sepultæ sunt: *trun-* *ᵯ*, qua indivisa progreditur: *ramos*, ubi sunt majores di- iones, splenicus & mesentericus: *surculos* & propagines nores.

RADICES venæ portæ appellantur illæ partes, quæ in e- tis parenchymate, modò majores, modò minores huc & uc latè longèque vagantur. Delectatur nempe natura va- o itinere, quoties per semitas ad eandem metam perveniri otest diversas. Hæ à radicibus venæ cavæ, quæ huc & il- ac inter priores se insinuant manifestè, *substantiâ*, *magni- udine*, *numero*, *situ*, *contentis*, *continentibus* differunt. *Radices venæ portæ differunt à cavæ radicibus.*

1. SUBSTANTIÆ & COLORIS ratione ingens discrimen advertitur. Nam etsi utraque sit membrana, *porta* tamen multò est crassior, durior & rubicundior, nubili obscurique coloris. Quamprimum porta parenchyma hepatis ingressa est, protinus de officio, naturâ, atque dignitate arteriæ participat: excellit nempe venæ communis conditionem, proximèque ad arteriæ accedit perfectionem, *verba sunt Glissonii cap. 42.* Cava verò candidior est & tenuior. Quamvis enim portæ tunica, extra jecur venarum reliquarum simplicitatem retineat, intra jecur tamen crassior fit, & quasi arteriosa adparet: habet enim tunicam duplicem: propriam nempe, atque aliam, *ait idem*, à capsulâ communi mutuatam. Atque hæc differentia recipitur à recentioribus. *1. Substantiâ.*

2. MAGNITUDINIS ratione magna est inter has venas differentia: Truncus cavæ venæ propè hepar multò amplior est, quàm vena porta. *2. Magnitudine.*

3. NUMERO tamen radices venæ portæ superant radices venæ cavæ, adeò, ut si definire numerum libeat, possint triplo plures constitui. *3. Numero.*

Ita

Ita sentiebat *Spigelius*. Idem cum primùm excarnandis jecinoribus operam dabat, sibi etiam visum, dicit *Glissonius lib. de anatom. epatis cap. 24.* post verò accuratius re perspectâ, facilè errorem suum, duplicemque ejus caussam deprehendit, quæ forsassis & Spigelio errandi præbuit ansam. 1. quod minores venæ cavæ ramuli, inter excarnandum, avellantur. 2. quod venæ portæ capsula communis, & porus bilarius ita portæ conjunguntur, quasi unicum vas forent. Vicinam ergò valdè judicat proportionem, ut dictu facilè haud sit, quodnam eorum altero sit majus, aut pluribus capillaribus donetur vasis.

4. Loco.

4. LOCO etiam differunt & metis: nam radices venæ portæ maxima ex parte dispersæ sunt per partem concavam, radices venæ cavæ per gibbam.

5. Contentis.

5. CONTENTIS differre, ramosque cavæ rubicundum, portæ v. fuscum sanguinem continere voluit vetustas. Hæc tamen nunc haud admittitur differentia, cum unus idemque vi circulationis sit sanguis.

6. Continentium ratione.

6. CONTINENTIUM ratione videtur aliud etiam emergere discrimen, quod portæ ramuli cum poris bilariis hepaticis unâ communi inclusi capsulâ, non solùm trunco tenus, sed & secundum capillares extremitates ferantur, *autore Glissonio loco citato cap. 28.*

Conjunguntur tamen. modus conjunctionis controversus.

Quamvis autem in hisce differant, conjungi rursus tamen à multis judicantur. Ab aliis autem conjunctiones tales in dubium vocantur: & modus, an per στόματα an truncos conjungantur, præcipuè ἔριδος μῆλον *contentionis pomum* est.

Ἀγαθὴ δ' ἥδε βροτοῖσι.

Philosophus omnes venas continuas esse docet.

Philosophus cum ossibus comparans venas, quod de iis in genere 2. περὶ ζώων μορίων *de part. anim. capite 9.* consignavit: οὐδεμία φλὲψ αὐτὴ καθ' αὑτήν. πᾶσαι μόρια μιᾶς εἰσίν.

nulla

nulla vena est juxta seipsam. Omnes unius sunt partes, id ad radices portæ & cavæ etiam accommodari potest.

Galenus 4. περὶ χρείας *cap. 13.* confidenter satis ταῖς ἐν τοῖς σιμοῖς φλεψὶν αἱ ἐν τοῖς κυρτοῖς οὐ συνάπτονται. *Venæ, quæ sunt in gibbis, non conjunguntur cum iis, quæ sunt in simis*, scribit. At *5. de locis affectis cap. 7.* ubi de hepatis obstructionibus agit, venas simarum partium à portâ exortas in tenuissimas extremitates finiri apparet, *inquit*. Ad eundem etiam locum alias quoque venarum extremitates à cavâ venâ, in gibbas partes pervenire similiter constat, οὐ μὴν αἱ συναναστομώσεις αὐτῶν ὁρῶνται, οὐ μὴν οὐδ' ἠμφισβήτησέν τις, ἀλλὰ πάντες ὡς ἐξ ἑνὸς στόματος ἀποφαίνονται, τὴν ἀναδιδομένην τροφὴν εἰς ὅλον τὸ σῶμα, διεξελθοῦσαν πάσας τὰς κατὰ σιμὰ φλέβας, εἰς τὰς κατὰ τὰ κυρτὰ, μεταλαμβάνεσθαι διὰ τῶν εἰρημένων περάτων. *Non quidem quomodo per oscula conjungantur, videre possumus. Nemo tamen dubitat. Sed omnes fere medici uno ore enunciant, quod cibus, qui universo corpori distribuitur, ex omnibus simarum partium venis exiens, ad gibbas partes per dictas extremitates transsumatur.*

Galenus conjungi confirmat.

Vesalius easdem ἀναστομώσεις cavæ & portæ non solùm in minutissimis, sed & majoribus observat & defendit venis.

Anastomoses confirmant Vesalius.

Andreas Laurentius admirandas has anastomoses à paucis animadversas agnoscit & defendit, *dum inquit*: extrema radicum venæ portæ in medias venæ cavæ radices coire, à portâ in cavam, & à cavâ in portam facilè meare sanguinem & remeare.

Laurentius.

Conringius lib. de generat. & motu sanguinis cap. 39. tres Modos ἀναστομώσεων, quibus venæ mutuo coëunt, in jecore agnoscit. 1. Cum unius extremitas coit cum extremitate alterius, quasi medio ventre. 2. Cum duarum venarum extrema coalescunt. 3. Ubi duo vasa mutuo sibi incumbentia in sui medium uno communi patent foramine.

Conringius.

Highmorus. *Highmorus* testatur, venam portæ cum surculis cavæ per insignes anastomoses conjungi, idque non solùm in minutissimis venis contingere, sed in majoribus etiam, in quibus tam amplæ sint, ut canalem æmulentur, quemadmodum hæc omnia ad vivum delineari curavit.

Bartholinus. *Bartholinus anatom. reform. de venis cap. 1.* anastomoses has ratione necessarias quidem, & oculis manifestas, non tamen oculis manifestè omnes pervias statuit. Imò fatetur se diligenter inquirente nusquam apparuisse, etiamsi folle usus fuerit in epate bubulo & humano. Stilo in jecore à parenchymate separato non semper patulæ sunt, ac perviæ, sed fere omnes cœcæ: quamquam quod apertæ sint in vivis, ubi omnia calore dilatantur, dubitandum non sit. *Deprehendit autem illas varii generis.* 1. *Parallela est*, cùm rectis lineis ramuli extremi invicem junguntur. 2. *Transversa* dum trunci cum truncis. 3. *Cruciata* cum trunci truncos vel rami transcendunt ramos. 4. *Mixta* ex cruciatâ & obliquâ constat. 5. *Obliqua & angularis*, cum obliquè ad angulos rami inseruntur.

Ratione harum ἀναστομώσεων, diureticorum non solùm in gibbæ, sed etiam simæ affectione: purgantium etiam utriusq; in partis affectibus proficuum esse usum *alii* scribunt.

Impugnant Fallopius. *Ab his in diversa abit Gabriel Fallopius in observationibus*, qui, quamvis summam adhibuerit diligentiam, hanc tamen rem nunquam apertè satis potuit cognoscere.

Cortesius. *Imprimis Johannes Baptista Cortesius miscell. medicinal. decade 9. epistol 5.* negat dari ἀναστομώσεις in cavæ & portæ p[...] paginibus, per quas chylus exsuctus possit communicari: *additque* alio modo distributionem venarum in jecore & quidem ita se habere: Venæ portæ rami in simam jecoris immersi sursum incedunt, per totum parenchyma, & ad jecoris

ris gibba terminantur: propagines autem cavæ & ipsæ gibbam ingrediuntur, & deorsum descendentes per eandem jecoris substantiam ad ipsius concavæ regionem terminantur, & ita ingressu & progressu contrariæ, & ut magnitudine & usu diversæ sunt: ita nullibi verò conjungi affirmat.

Riolanus, venam cavam qui à corde oriri statuit, distinctum vas à venâ portæ, neque per anastomoses vel saltem exiguas juncta esse agnoscit. *anthropograph. lib. 2. cap. 17. enchiridio, & animadvers. in Hofmannum p. 790.* Idem *in respons.* ad *Highmori anacephal*: hasce anastomoses, licet quodammodo sint obscuræ, admittit: *Fateor*, ait, *in jecore adhuc calente post mactationem animalis per insufflationem venæ portæ ipsam cavam in tumorem attolli, quod indicat, si non manifestas coitiones venarum inter se, saltem ab unâ venâ in alteram traduci posse sufflaminatum spiritum, ac proinde sanguis fervidus spirituosus facile transilit. In respons. ad Pecquetum* addit, *quod, si vena umbilicalis in fœtu fortiter suffletur; omnes corporis tubuli, & partes cavæ etiam venæ simul sufflentur, & discissis thorace & abdomine, videantur omnia viscera utriusq; ventris & vasa mirum in modum tumentia.* Riolanus.

Harveus nulla adapertionis aut osculationis hujus vestigia deprehendere potuit. Hoc tantum in jecore recenti observavit, omnes venæ cavæ propagines per gibbum epatis perreptantes, tunicas habere infinitis puncticulis ceu in sentinâ cribrosas: portæ autem ramos non similiter se habere, sed in propagines divaricari & ubique utriusque ramos ad visceris umbonem sine anastomosibus excurrere. Harveus.

Glissonius de anatom. hepatis cap. 33. concedit quasdam connexionum in hepate species, & quidem numero tres. 1. cum ramus alter alteri per medium, ad decussis formam incumbit. 2. cum extrema in se invicem terminantur. 3. cum vas unum alterius lateri directè occurrit. Has verò con- Glissonius.

nexiones pro anaſtomoſibus haud agnoſcit.

Noſtra ſententia.

Nos, nullius addicti jurare in verba magiſtri, conjunctionem radicum venæ portæ & cavæ agnoſcimus: rariùs tamen veræ *ἀναστομώσεις per extremorum oſculorum contactum*, crebrius per truncorum inſertionem inveniuntur: radices enim ut plurimum ſibi invicem incumbentes in medio foramine pertuſæ connaſcuntur. Hæ conjunctiones tamen ſunt *exiles*: ſunt etiam *paucæ*: nam plurimæ radices ſuperſunt, quæ ex cavâ ad portam non pertingunt, & contra.

Radices hæ ſenſim fiunt majores, & quinque numero evadunt, pauloque verſus poſteriora juxta dorſum concurrentes caudicem & truncum inſignem conſtituunt, qui propè portas erumpit, omnibus radicibus proportione reſpondet, & trunci nomen acquirit.

CAPUT XVI.

De venæ janitricis trunco, ejusque diviſione: & in ſpecie ejus ramis ſuſpenſorio, gaſtroepiploico, inteſtinali, cyſtico, gaſtrico, ſplenico, & meſenterico.

Truncus ab hepate emergens dividitur in ramos

TRUNCUS hic ab hepate jam ſecedens obliquè nonnihil verſus lævam, ſub duodeno, pancreate involutus deſcendit, varioſque emittit ſurculos, non omnes tamen uno eodemque tempore, nec uno loco.

Galenus lib. de diſſect. venar. cap. 1. obſcurè admodum de diviſionibus venæ portæ ejuſque ramis agit, *dum ſeptem venas portæ conſtituit.* Principio, *inquit*, ſeptem venarum te commonere volo, quæ ad ventrem pertinentes uno ex principio prodeunt, cavâ nimirum jecoris parte, quam portas vocant.

Realdus C lumbus lib. 6. etiam ſeptem ramorum meminit, ſingulosque diligenter deſcribit. Horum *primus* ſtomachicus ſuperior coronalem conſtituens. 2. ſtomachicus inferior. 3. omentalis: *quartus* ſplenicus, qui & vas breve emittit: *quintus* colon: *ſextus* omnium] maximus meſentericus inteſtina gracilia irrigat: *ſeptimus* ad rectum inteſtinum tendit.

Riolanus lib. 2. anthropogr. cap. 17. ἐγχείρησιν & modum inveſtigandi portæ ramos proponens: commodè inchoabis, *inquit*, à bifurcatione trunci, quam invenies in confinio pancreatis ac meſenterii. *Deinde* ſurſum progrediens trunci quatuor ramulos, hac ſerie diſpoſitos, inquires, quos non datur intueri niſi divulſo pancreate. Prima eſt *gaſtroepiplois. 2. inteſtinalis. 3. cyſtica gemella. 4. gaſtrica* à dextro manat, inde ſequitur *meſentericus & ſplenicus*.

Nos agemus de ramis, qui ut plurimum occurrunt, non obliti tamen eorum, qui rariùs in cónſpectum veniunt.

I. SUSPENSORIUS occurit, qui tamen raró invenitur, *primum obſervatus à Gabriele Fallopio obſerv. anat.* Aliquando, *inquit*, reperiuntur rami venarum à portæ trunco per hepar diſſeminati, ab extremo apice ſiniſtræ fibræ ex hoc viſcere egrediuntur, & per ligamentum, quo in illo latere hepar diaphragmati aliquando jungitur, repentes & ſepto communicati deſcendunt per poſteriora ad dorſum usque, ibique ſub pancreo quibusdam aliis cum venis ab eodem portæ trunco extra hepar obortis junguntur. *I. Suſpenſorius eſt*

Bartholomæus Euſtachius de renum adminiſt. c. 41. invenit aliam propaginem, quæ SUSPENSORIA appellari poteſt. Oritur à venâ portâ propè emerſum ex epate, cum venis ſepti jungitur, hancque veram viam eſſe exiſtimat, quâ thorax & pulmo per urinas & alvum expurgari poſſint, quam ſi cog-

novisset *Galenus 6. de loc. aff. cap. 4.* non scripsisset, per cor materiam illam retrahi, deinde per ejusdem vasa ad renes deduci. Hoc enim quamvis fieri possit, fieri tamen à naturâ haud ita facilè concedendum est, quia, quum via hæc satis longa, tortuosa & inusitata sit, commistio autem sanguinis boni ac spiritus cum pure admodum periculosa, credendum est, sagacem naturam evacuationes ejusmodi valdè cavere, & quam rarissimè tentare.

2. Gastroepiploicus. II. GASTROEPIPLOICUS cysticis aliquantò major.

3. Intestinalis. III. INTESTINALIS est, duodeno intestino secundum longitudinem attenditur.

4. Cysticus. IV. CYSTICUS tenuis est admodum surculus, ex anticâ & supremâ parte trunci, simul ac ex jecore evadit, pronatus, in cervicem bilariam, ejusque extremam tunicam multiplici capillorum serie diffunditur. *Vesalius* duos esse ramos, *ait*: unde & *cysticæ gemellæ* quibusdam dicuntur, adeò exiles, ut sensum ferè subterfugere videantur: unde & venulis, quæ per album oculi disseminantur, comparati queunt.

5. Gastricus. V. GASTRICA occurrit MINOR, quæ dextrum ventriculi perreptat latus. *Gastrica dextra* à Bauhino: *Gastrica*, seu rectius *Pylorica* à Spigelio indigitatur, pylori enim partem, quæ dorsum respicit, posteriorem ingreditur.

6. Splenicus. VI. SPLENICUS ramus est à *Galeno 4. de usu part. cap. 4. & 15.* nec non *lib. 15. cap. 15.* ἀγγεῖον φλεβῶδες, οἷον στόμαχός τις, *vas venosum instar stomachi*, dicitur, sumtâ stomachi voce in latâ significatione *Aristotele 3. de part. animal. cap. 3.* præeunte. στόμαχος vocatur, *inquit*, ἐπισης κοιλίας ὁ προτεταγμένος στενός, οἷον ἰσθμός τις. *quodcunque collum angustum cuicunque cavitati seu ventri instar isthmi præpositum.* Oritur à trunco venæ portæ, cum inferius descendit, & sinistrorsum inclinat, insignis ramus est, mediocris magnitudinis.

Hic

Hic in viciniâ jecoris superequitat arteriam splenicam, in progressu verò propè lienem arteria est superior venâ, & altior. De eâ *Cous in fine libri de ossium natura*; ἡ δὲ ἐκ τῶν ἀριστερῶν φλὲψ ἐς ἧπαρ αἴσσουσα οὐκ ἐκβάλλει, ἀλλ' ἐς τὸν σπλῆνα ἐμπέφυκε κατὰ τὴν κεφαλὴν τὴν ἐν τῷ πάχει αὐτέου. ἐντεῦθεν δὲ καταδύεται ἐς ἐντὸς καὶ ἀραχνίωκε τοῦ σπληνὸς ἐναίμοισι φλεβίοισιν. ὁ δὲ ὅλος ἐκ τοῦ ἐπιπλόου αἰωρεῖται τείνων ἐξ ἑωυτέου φλεβίοισιν ἐναιματώπεσι αὐτό. *Vena ex sinistris emergens, in hepar non se ingerit, sed in splenem inseritur juxta caput, quod in crassitudine ipsius consistit: inde verò internas splenis partes subit, ipsasque venulis sanguinolentis instar* ARANEARUM TELÆ *intertexit: hic verò totus ex omento elevatur venulis ex seipso plenum sanguine reddens.*

Hic splenicus autem ramus, ubi detectus fuerit, quatuor venas sibi supernè & infernè oppositas producit.

I. ANTE DIVISIONEM, EX SUPERIORI PARTE producit GASTRICAM MAJOREM, quæ plures surculos ad sinistrum ventriculi latus mittit. Ex INFERIORI parte emittit EPIPLOICAM DEXTRAM ad omentum pervadentem. Succedunt CORONARIA stomachica in ventriculum delata, & EPIPLOICA SINISTRA in omentum tendens. PANCREÆ, multis surculis per pancreas disseminantur. *Ante divisionem emergentes surculi.*

II. *Post divisionem.* Postquam sic splenicus ramus hos surculos dispersit, lieni approximatur, & producit *Post divisionem.*

VAS BREVE, ita dictum, quod brevissimo tramite à liene in ventriculi fundum tendat. στομάχου φλεβὸς *venosi stomachi nomine etiam à Galeno 4. de usu partium capite 15.* donatur. *Vas breve.*

Hos vas in rerum naturâ dari *negat Æmilius Parisanus lib. 4. de subtil. microcosm. exercit. 2.* sed ligamentum subtile esse *docet*. ORITUR ex splenico, ubi lienis parenchymati jam est immersus: sæpiùs à rami splenici surculo extra lienis corpus

pus ante vel circa ejus insertionem.

Rarò UNICUS est ramus & solitarius, ut plurimum tres spectantur, nonnunquam plures. SEX à nobis observati. RESULTANT interdum à se invicem longè disjuncti, modo sibi vicini: laterales ventriculi partes perreptant usque ad os superius, inter duas membranas, *inquit Riolanus*, & interior notis quibusdam lividis seu poris, est compuncta, latusq; sinistrum interioris ventriculi est nigrius dextro. *Varolius lib. 3. anatom. cap. 5.* inseri in ventriculi sinistram sedem, & ad orificium superius pertingere statuit.

Hoc vas meditandi materiam præbet uberrimam.

Considerat u dignissimum cum per idem ex liene Ventriculo sanguis communicetur.

Sanguine, *qui nutriendo ventriculo idoneus*, OLIM judicabatur illud sæpe esse plenum. Cum ille abundat, præcipuè in lienosis, eundem vacuari per vomitum, & vas ipsum, in amplam distendi magnitudinem *credebatur*.

Riolanus libr. 2. anthropogr. annotavit sanguinem in liene abundantem per *ναυπωσιν* nonnunquam in ventriculum exspui, & per intestina ejici, & in tali affectu lieni potissimum prospiciendum esse. *In lienosis* ab eo vase sæpissimè copiosas & immodicas sanguinis susque deque rejectiones emanasse, idem observavit. In quodam nobili senatore, qui rejectione sanguinis per superiora & inferiora à liene prodeuntis interiit, deprehendit vas breve minimi digiti magnitudine latum, & in ventriculum adapertum. *Apud Hippocratem* qui *5. epidem.* juxta curriculum habitabat, cum noctu sanguinem vomuisset, postridiè mortuus. Ad splenem verò diversum multus ipsi prodibat sanguis. In hoc ægroto sanguinem ex liene in ventriculum regurgitare, judicatum fuit.

Realdus Columbus lib. 15. de iis, quæ rarò in anatome contingunt, de Cardinali Cibo scribit: *In eo vena, quæ à liene ad os ventriculi tendit, insignis erat magnitudinis, quæ quum primùm ob anastomosin vel fracturam reserata est, illicò ventriculus*

lus sanguine repletus fuit & non modò ventriculus, sed intestina omnia: licet, dum adhuc viveret, in morbo ipso libras aliquot tum per vomitum rejecisset, tum per secessum dejecisset. Quam sectionem dum ego, subjungit, *summâ diligentiâ peragerem ob subjecti dignitatem & ob morbi raritatem, aderat excellentissimus Antonius Musa Brasavolus Ferrariensis.*

Joan. Valverda lib.6.anatom.cap.5. eandem observationem, ubi de venâ lieni cum ventriculo communi agit, refert: *Id Romæ Pontificatus Pauli tertii vacatione in Cardinali Cibo conspicuum evasit, qui sanguinis per vomitum rejectatione è vivis sublatus, dissectus fuerat. Quò enim loci, unde sanguis profundebatur, certiores redderemur, ventriculum exprimebamus, statimque lien evidenter intumescere, & contra expresso liene ventriculus insigniter sanguine turgescere conspiciebatur, per hujusmodi scilicet venam, quæ notatu digna amplitudinis erat, & proximè ad ventriculi os ascendebat.* *Observatio Valverdæ.*

Lazarus Riverius observ. communic.6. refert, Henricum Ruffium laborasse nephritide per quadriennium, tandem illâ cessante, vomitu crebro & laborioso cum angore & cardialgiâ. Materiam, quæ tam abunde etiam jejuno ventriculo rejectabatur, cum consideraret, invenit eam tenacem crassam, in quâ, dum bacillo agitaretur, multi calculi cineritii & subflavi, quales per urinas primò excreverat, invenit, non semel tantum, sed quoties vomeret, magno conatu & labore. Ann.1645. dolores illi mitiores sensim facti, ren parum doluit, sed magis lien & ventriculus, imprimis parte sinistrâ. Exinde collegit mineram calculorũ, primò & ultimò in liene & ejus vasis delituisse, & per vas breve (quod ex usu acidularum, deinde & per vomitum patentius factum erat) in ventriculum cum humoris atrabilarii copiâ sui portionem, quæ primò ad renes tantummodo propellebatur, amandasse. *Observatio Riverii.*

Dignum etiam est consideratu, cum per idem ventriculus aquas communicet lieni.

Quemadmodum autem ventriculo per vas breve sanguis communicari potest ex liene: ita RURSUM LIENI ALIQUID COMMUNICARI POTEST EX VENTRICULO. *Hoc significavit Hippocr. lib. 4. de morbis*, circà finem: dum inquit: ὁ δὲ σπλὴν ὑπονοσέων ἕλκει ἀπὸ τῆς κοιλίης ἀπὸ τοῦ πότου, ἡ δὲ νοῦσος γίνεται. καὶ ἡ ὀσχὴ διαφανὴς γίνεται. *lien subægrotans de potu trahit ex ventriculo, morbus autem suboritur, & scrotum pellucidum evadit*, hydropsque suboritur tandem. Sæpe aquâ impurâ copiosè bibitâ lien eam attrahit, tumidiq; suboriuntur lienes.

Communio ejus cum diaphragmaticâ.

Riolanus observavit communionem vasis brevis cum diaphragmaticâ sinistrâ, quæ cavæ soboles est. Et hanc viam esse *censet*, per quam sanguis melancholicus in lienosis per nares evacuatur, ut *passim* legitur *apud Hippocratem*.

Βίων 2. *epidem. sect. 2.* αἷμα τε οὔρει ὑπέρπολυ ἀνυπόστατον, καὶ αἷμα ἐξ ἀριστεροῦ. *Bioni, cum ex largâ urinâ nihil subsideret, sanguis ex nare sinistrâ.*

7. Mesentericus portæ ramus dividitur in quatuor.

VII. A venâ portæ qui propagatur ramus, MESENTERICUS appellatur. Vergit versus dextram abdominis partem: *unde & ab illis*, qui duos in ramos venam portam dividunt, dicitur ad differentiam splenici, quem appellant sinistrum, DEXTER, qui etiam minor est mesenterico, unde & MAJOR dicitur.

1. Generis nomen retinet.

Hic rursus dividitur in quatuor ramos. PRIMUS eorum nomen generis retinet.

2. Hæmorrhoidalis vocatur.

SECUNDUS HÆMORRHOIDALIS INTERNA VENA vocatur. Nonnunquam tamen hic locum mutat, & propè initium splenici exoritur: sic secundum intestini recti longitudinem progreditur, tandemque in podicis membranosam substantiam propaginibus inseritur. Jungitur hoc loco hæmorrhoidali externæ, quæ à cavæ hypogastrico ramo oritur.

Discrimen

Habet ne verò discrimen internarum & externarum hæmorrhoidum fundamentum? Omninò! Si sanguinem crassum ab hæ-

ab hæmorrhoidalibus demere volueris, ut vena porta exoneretur, versus coccygem & magis introrsum ad intestinum hirudines admovebis. Si venam cavam duntaxat deplere cogites, à lateribus podicis, & versus perinæum, ac superficietenus sanguinem educes. *Ita Riolanus anthropogrh.* *hæmorrhoidum internarum & externarum.*

Notabile hæmorrhoidalium cæcarum, & apertarum seu fluentium *discrimen* est. *Prima* nullo sanguine fluunt, sed acini uvæ instar extra anum protuberant: *altera* sanguine stillant vel florido vel crasso. *Cæcarum & apertarum.*

Nec minus memorabilis est elegantissimus *Hippocratis 6. aphorismorum duodecimus*: A diuturnis sanato hæmorrhoidibus, ἢ μὴ μία φυλαχθῇ, κίνδυνος ὕδρωπα ἐπιγίνεσθαι: *nisi una servetur, periculum aqua inter cutis aut tabis.* ὁμοίου γὰρ συμβαίνοντος οἵου, τῷ κατὰ τὰς ἐκτὸς φλόγας, ὑφ' ὧν κακῶς ξύλα πολλὰ σωρευθέντα, πνίγει τε καὶ σβέννυσι τὸ πῦρ. *Simile, inquit Galenus in commentario, quiddam fit, quale flamma externa accidere videmus, cùm multa temerè ligna congesta ignem suffocant, & extinguunt.* *Memorabilis Hippocratis aphorismus.*

TERTIUS est cæcalis, ad cœcum qui intestinum seu coli principium fertur. *3. Cæcalis.*

QUARTUS reliquam coli adit partem, suisque eandem irrigat surculis. *4. Colicus.*

Συναπτοῦσιν, *ait Philosophus libello de spiritu cap. 5.* εἰς τὰ ἔντερα καὶ εἰς τὴν κοιλίαν αἱ φλέβες καὶ ἀρτηρίαι οὐ κατὰ τὰ πλάγια, ἀλλὰ κατὰ τὸ στόμα καθάπερ αὐλῆνας. *Committuntur vena & arteria ad intestina & ventrem, per quas alimentum attrahitur, in totum corpus distribuendum, non* PER OBLIQUUM, *sed per venarum* OSCULA *ceu* FISTULAS. *Insertio harum venarum in intestina.*

In mesaraicarum venarum extremitatibus singulis, unicuique harum MEMBRANAM, qualem in vesicæ cavitate extremis ureteribus, quæ lotio ad vesicam descendenti aditum præbet, prohibetque, ne ad superiora amplius reverta- *Valvula membranosa constituitur*

 tur,

à Columbo. tur, naturam applicuisse *tradit Realdus Columbus lib 6.* increpatque anatomicos parum diligentes, quod finem earum prosequi neglexerint, neque magnam naturæ industriam hanc perspicere adlaboraverint.

Easdem valvulas *alii* etiam, ut *Caspar Asellius & Harveus* confirmant.

In dubium vocat Picolhominius. *Archangelus tamen Picolhominius prælection. anat. 13.* operosè easdem impugnat, dissimilitudinem inter vesicam & intestina ostendens magnam: deceptumque Columbum putat à crustâ proportione epidermidi in cute respondente, ab excrementis tertiæ concoctionis intestinorum generatâ, & interiorem faciem tunicæ interioris intestinorum obducente. Hanc, tanquam operculum, ora mesaraicorum vasorum obducere judicat. *Rationes* etiam aliquot *contra has valvulas* adducit, quas tamen haud magni ponderis æstimamus.

CAPUT XVII.

De venæ portæ, ejusque ramorum ἐνεργείᾳ & usu.

HÆ sunt venæ portæ, ejusque ramorum divisiones omnes succinctè delineatæ.

Actio Venæ portæ ex mente Galeni. ACTIO ejus non una est, *ab antiquitatis* adsignata *secretariis. Alia* est ipsi *communis* cum reliquis venis, alia *propria*, eaque duplex. Et

I. Communis. I. COMMUNIS cum reliquis venis actio est, ut hujus productione alimentum ad intestina, lienem, mesenterium, pancreas, ventriculum, quem chylo non nutriri, sed delectari volunt, deducantur. Hæc ipsi cum reliquis venis, quas deducendo alimentali succo omnes destinarunt, communis rectè esse dicitur, eo tamen discrimine, quod sanguinem Porta vehat crassiorem nutritioni, partium primæ co-

mæ coctionis destinatum: cava tenuiorem, nutriendo reliquo corpori aptum.

Quare autem illarum partium crassior esse debeat sanguis, explicuit Aquapendens: quia primæ coctioni destinatas partes membranosas frigidas nutrire debebat.

II. PROPRIARUM actionum PRIMA & præcipua credita est: ATTRAHERE CHYLUM & ad hepar deferre: id quod præcipuè mesentericas facere opinantur: Splenicæ autem arteriæ propria prima actio est, deferre crassum ex secundâ coctione redundantem succum in lienem. *II. Propria: prima.*

ALTERA PROPRIA actio est excrementa totius in intestina deponere. Hinc biliosæ & sanguineæ excretiones, hæmorrhoidalesque fluxus. *Altera.*

Recentius hoc seculum has in dubium vocat actiones. COMMUNEM PRIMAM adscribit arteriis: SECUNDAM lacteis: TERTIAM itidem arteriis. VENARUM verò harum tam mesentericarum quam splenicarum usum esse vult, ut sanguinem ab intestinis ad cavæ truncum revehant. Actionem hanc *Harveus exercit. anatom. 2.* confirmat ligaturâ venæ portæ juxta jecoris cava in vivo animali. Venæ infra ligaturã sanguine turgebunt: ligatô vinculô idem curret ad jecur. *Actio Harveana.*

Pecquetus novam venæ portæ actionem innuit, quod arteriosum sanguinem simul jecori, ventriculo & coctionis instrumentis reliquis communicet, cum in jecore arteriosa videatur, & coeliaca arteria nimis exilis videatur, ut omnem sanguinem arteriosum capere queat, *dissert. anatom. de circul. sang. cap. 2.* *Pecquetiana.*

Usus alius *à Glissonio cap. 42.* adsignatur, ut pulsu suo, licet debilis ille sit, sanguini per hepatis parenchyma transferendo sufficiat, sanguinem naturalem ad aliquem vitalitatis gradum exsuscitet, ipsumque parenchyma refocillet & vivificet. *Glissoniana.*

Ttttt 3 CAPUT

CAPUT XVIII.

Quem ad ἐνέργειαν horum venæ portæ ramorum, situs, ἡ ὀσία, quantitasque usum conferat, & quod in specie officium suspensoriæ, cysticarum & stomachicarum sit venarum? explicat.

Vtilitas ad actionem Galenicam Situs.

HIsce actionibus ut posset vena portæ satisfacere, ideò, *autore Galeno,*

SITA est in medio partium nutritioni dicatarum. Hæ cum crassiores & densiores esse deberent, & solidiores: meritò ramos, per quos sanguis crassior communicaretur, recipere debuerunt.

Substantia.

SUBSTANTIA etiam crassior est quam venæ cavæ: quia sanguinem crassiorem conficere debebat.

Quem usum habeat plexus in hepate?

NUMEROSIORIBUS surculis fruticat in parenchymate, quam cava, quia in illis debebat itidem fieri αἱμάτωσις, in reliquo corpore per cavam spaciosiorem distributio. SITI autem sunt hi surculi potissimùm ἐν τοῖς σιμοῖς *in cavis*, quia est locus coctionis multiplici involuti plexu, ad elaborationem meliorem in labyrinthis, ductibus & reductibus his instituendam.

Non constructus est ad secretionem: sed ad meliorem sanguificationem.

Οὔκουν διακρίσεως, *inquit Galenus libro quarto*, ἐν ἀνθρώπου σώματι μορίων, *cap. 13.* ἕνεκεν ἡ φύσις ἐποίησε τὴν τοσαύτην πλοκὴν τῶν κατὰ τὸ ἧπαρ ἀγγείων, ἀλλ' ὑπὲρ τοῦ χρονίζουσαν ἐν τῷ σπλάγχνῳ τὴν τροφὴν αἱματοῦσθαι τελέως. εἰ γὰρ ὡς ἐπὶ τῆς καρδίας μίαν εἰργάσατο μεγάλην κοιλίαν οἷον δεξαμενήν τινα, κἄπειτ' εἰς αὐτὴν διὰ μιᾶς μὲν φλεβὸς εἰσῆγε τὸ αἷμα, δι' ἑτέρας δ' ἐξῆγεν, οὐκ ἂν ἀκαρῆ χρόνον κατὰ τὸ ἧπαρ ἔμεινεν ὁ ἐκ τῆς γαστρὸς ἀναφερόμενος χυμός, ἀλλ' διεξήρχετ' ἂν ἑτοίμως δι' ὅλου σπλάγχνου τῇ τῆς ἀναδόσεως ῥύμῃ φερόμενος. ἕνεκα δὲ τοῦ μένειν ἐπὶ πλέον, καὶ ἀλλοιοῦσθαι τὴν τροφὴν τελέως αἱ τῶν διεξόδων στενότητες ἐγένοντο, ὥσπερ ἠθ-

μῶν

μὲν γὰρ γαστρὸς ὁ πυλωρός, ὑπὲρ δὲ τῶν ἐντέρων αἱ ἕλικες. οὕτω καὶ αἱ περὶ τῶν ὄρχεων εἱλιττόμεναι πολυειδῶς ἀρτηρίαι, καὶ φλέβες ἐγένοντο, καὶ τὸ κατὰ τὴν κεφαλὴν ὑπὸ τῇ σκληρᾷ μήνιγγι πλέγμα τῶν ἀρτηριῶν, τὸ δικτυοειδὲς ὀνομαζόμενον. ἔνθα γὰρ ἂν ἐπὶ πλέον ἐθέλῃ μένειν ἡ φύσις τὰς ὕλας, ἐνταῦθα δυσπόρους αὐταῖς ἀπεργάζεται τοὺς πόρους. γενομένης δὲ μιᾶς μεγάλης κοιλίας, οὔτ' ἐπὶ πλέον ἂν ἔμενε τῷ ἥπατι τὸ αἷμα, καὶ μέρος ἐλάχιστον αὐτοῦ τῆς σαρκὸς ἔψαυσεν ἂν τοῦ σπλάγχνου ὥστε καὶ κατὰ τοῦτο χείρονα γίνεσθαι τὴν αἱμάτωσιν.

Melior sanguificatio fit in transitibus angustis

Non igitur secretionis causâ natura tantum plexum vasorum in hepate effecit, sed ut morans in viscere alimentum in sanguinem ad absolutionem transmutetur. Si enim, ut in corde, ita in hepate fecisset Unum Magnum Sinum, *veluti cisternam quandam, deinde in ipsum sinum per unam quidem venam induxisset sanguinem, per aliam verò eduxisset, ne brevissimo quidem tempore in hepate mansisset is succus, qui sursum ex ventriculo fertur, sed ipso distributionis impetu raptus pervaderet celeriter totum viscus. Ut igitur* Maneret Diutius, *simul & perfectè alimentum alteraretur*, Transituum Angustiæ *exstiterunt, quemadmodum in ventriculo quidem pylorus, in intestinis verò involucra. Pari modo & ante testiculos arteria & vena involvuntur multipliciter: atque in capite sub durâ meninge plexus arteriarum retiformis nominatus.* Ubi Enim Diutius Natura Voluit Morari *materias, ibi* Transitum Difficilem *molita est. Porrò si unus extitisset magnus sinus, non mansisset diutius in hepate sanguis, partemque minimam carnis ejus visceris attigisset, eòque deterior utique fieret sanguificatio.* Hæc Galenus quidem de ipsâ sanguificatione, alii de sanguinis ad futurum in corde sanguificationem præparatione accipiunt.

Coniunctio radicum facit ad transitum.

Ut autem sanguis in illis radicibus excoctus vel præparatus transsumi possit in venam cavam ut ad cor deferretur ad formam sanguinis, *ut loquitur Averrhoes*, recipiendum, pro-

propterea radices utriusque conjunctæ fuerunt per ἀναστόμωσιν & truncorum insertionem.

A TRUNCO propagati ramuli, veteris decreti argumento, *autore Galeno*, nutriendi etiam eminentiâ excellunt.

Usus rami suspensorii

SUSPENSORIUS diaphragma & latum hepatis ligamentum: GASTROEPIPLOICUS, INTESTINALIS, CYSTRICUS & GASTRICA minor ventriculum, omentum, fellis vesicam, suæ curæ concredita habent.

Cystici.

CYSTICÆ venulæ alendæ vesicæ scopo destinantur.

Stomachici.

STOMACHICARUM venarum usum notabilem, præter alimentarii sanguinis communicationem, adsignavit *Galenus 3. de sympt. caus. cap. 7.* ad ὄρεξιν *appetitum* seu famem naturalem excitandam. Nimirum, dum *inanitur* totum corpus, sequitur ἡ ὄρεξις φυσικὴ, *naturalis* alimenti *appetitus*: hanc μύζησις *suctio* venarum in toto corpore, quæ tandem ad venas minores & ipsum ventriculum pertingit, in cujus orificio dum sensus percipitur suctionis, fit ὄρεξις ψυχικὴ *animalis appetitus.*

Utilitates Harveana.

Harveanorum verò *tenore principiorum* vena portæ abundantem à nutritione intestinorum, splenis, mesenterii, pancreatis, &c. sanguinem revehit.

Utilitates plexuum Pecquetiana.

Πλοκὰς autem *plexus*, mœandros, & καὶ στόματα conjunctiones in simis constructos putat *Pecquetus*, ut colatio & cribratio cô meliùs institui queat.

Cystica Vena usus.

CYSTICÆ venulæ conditæ sunt, ut superfluum sanguinem tum à nutricatu, tum qui ab arteriis ante allatus à bile depuratior est redditus, ad cavam revehant.

Stomachicarum Venarum officium.

Chimici etiam famis à Galenicis adsignatas causas, suctionem nempe & sensum suctionis haud agnoscunt, deq; alio agente, nempe, FERMENTO, *quorundam opinione* SALSO, *quorundam opinione* ACIDO, quod appetitum excitet, solliciti sunt.

CAPUT

CAPUT XIX.

Usum reliquorum venæ portæ ramorum, imprimis splenici actionem & usum in specie persequitur.

CONsiderato suspensoriorum, cysticorum, stomachicorum venæ portæ ramorum usu, conferimus nos ad splenici rami ἐνέργειαν, visuri quibus œconomiam beet utilitatibus. Dignæ sunt etenim, quæ curiosè expendantur.

Galenus 4. περὶ χρείας cap. 4. statuit: epar in chymi excoctione duo excrementa τὸ μὲν ξανθὸν *flavum* in vesicam fellis, τὸ δὲ παχὺ καὶ ἰλυῶδες *limosum verò & crassum* in lienem deponere: & postquam ea deposuit ἐρυθρὸν ἤδη καὶ καθαρὸν *rubrum & purum* sanguinem ad gibbas hepatis partes adscendere. *Idem repetit cap. 15.* & addit, ὡς ἔστιν ὁ σπλὴν ὄργανόν τι καθαρτικὸν τῶν ἐν ἥπατι γεννωμένων ἰλυωδῶν καὶ παχέων, καὶ μελαγχολικῶν χυμῶν. ἕλκει ἅμα οὖν τούτους διὰ ἀγγείου φλεβώδους, οἷον στομάχου τινός. *splenem instrumentum quoddam esse, quod purgat limosos & crassos ac melancholicos succos in hepate genitos: attrahit enim hos per vas venosum tanquam per stomachum quendam:* VAS hoc VENOSUM, STOMACHUS hic est, ejus ex mente, splenica hæc vena.

Galenus splenici rami usum docet esse, ut crassum ex jecore sanguinem deferat ad lienem.

Aristotelis ex sententiâ si sanguificet lien νόθον ἧπαρ, fortè deferet chylum splenicus ramus: lien ἀντισπᾷ. *Hujus autoritate animati Quidam* conditum eum esse putant, ut chylum impuriorem in lienem deferat. Non omnis chylus per mesaraicas attractus ad jecur tendit, sed feculentior ad lienem commeat.

Aristotelis ex mente forte defert chylum ad lienem.

Constantius Varolius libr. 3. cap. 5. statuit: Lienem per hunc ramum chyli crassiorem & terrestriorem partem, ante-

Varolii opinio.

 quam

quam ad jecur ille perveniat, insitâ facultate ad se prolectare, quam lien ipse concoquat, reliquis partibus communicaturus. Rami autem ab ipso oriundi vicinis partibus nutrimentum, ut ventriculo, omento, pancreati communicant.

VAS BREVE, τὸ ἀγγεῖον φλεβῶδες *vas venosum* quo conditum sit fine, dubium valdè est, & controversum.

Autore Galeno defert crassum humorem ad Ventriculum.

1. *Galenus 4.* περὶ χρείας *cap. 15.* usum ejus dilucidè explicat, nempe, deferre crassum in liene præparatum succum ad ventriculum. Loquentem eum audiemus ipsum. δέδεικται δὲ καὶ περὶ τούτου πρὸς ἡμῶν, ἐν τοῖς περὶ τῶν φυσικῶν δυνάμεων, ὡς ἔστιν ὁ σπλὴν ὄργανόν τι καθαρτικὸν τῶν ἐν ἥπατι γεννωμένων ἰλυωδῶν καὶ παχέων, καὶ μελαγχολικῶν χυμῶν. ἕλκει μὲν οὖν τούτους, ὡς καὶ πρόσθεν ἐρρέθη, δι' ἀγγείου φλεβώδους, οἷον στομάχου τινός, ἑλκύσας δ' οὐκ εὐθὺς εἰς τὴν κοιλίαν ἀποκρίνει, ἀλλ' αὐτὸς πρότερον κατεργάζεται, καὶ μεταβάλλει κατὰ πολλὴν σχολήν, χρώμενος εἰς τὴν ἐνέργειαν ταύτην μάλιστα ταῖς ἀρτηρίαις. ὅσον μὲν οὖν εἰς τὸν οἰκειότατον τῷ σπλάγχνῳ χυμὸν μετακοσμηθῇ, τροφὴ τῷ σπλῆνι γίνεται. ὁπόσον δ' ἄν τι καὶ τὴν ἐν τούτῳ διαφύγῃ κατεργασίαν, ὡς μὴ δυνηθῆναι εἰς αἵματος ἰδέαν λεπτοῦ καὶ χρηστοῦ κατεργασθῆναι, καὶ παντάπασιν ἄχρηστον ᾖ πρὸς θρέψιν, εἰς τὴν γαστέρα τοῦτο, διά τινος ἑτέρου φλεβώδους ὁ σπλὴν ἐξερεύγεται στομάχου. *Demonstratum est à nobis in libris de facul. nat. Splenem instrumentum quoddam esse, quod purgat limosos, crassos, ac melancholicos succos in hepate genitos: attrahit enim hos per* VAS VENOSUM *seu per stomachum quendam* (venam splenicam intelligit) *attractos non protinus in ventriculum excernit, sed ipse per multum ocium prius conficit, atque immutat, utens ad hanc actionem potissimùm arteriis. Quicquid ergò eorum in succum huic visceri competentem maximè translatum fuerit, alimentum id spleni efficitur: quod autem ab eâ, quæ in splene fit, elaboratione exciderit, neque in sanguinis tenuis ac utilis speciem transmutari potuerit, omnino-*

que

que inutile fuerit ad nutriendum, hoc ad ventriculum per alium quendã VENOSUM STOMACHUM VAS BREVE *ſplen eructat.*

χρεῖαν δ' ἥδε οὐ σμικρὰν *utilitatem autem non contemnendam hujus ſucci ſe, cum de excrementis* acturus eſt, explicaturum promittit, *Utilitas hujus ſucci.*

Abenſine canon lib. 1. fen. 1. doctrinâ 4. cap. 1. choleram nigram ex liene mulgendo profluere *ſcribit* ad os ſtomachi, ut id confortet ſtringendo, & acredine in eo commotionem faciat ad famem, vas autem ipſum non nominat. *Et lib. 1. fen. 1. doctr. 5. ubi de venâ portâ agit, docet*, ab eâ cum ad lienem venit, adſcendere ramum in medietatem ſtomachi, ad nutriendum ipſum. *Idem canon. libr. 1. fen. 1. doctr. 4. cap. 1.* utilitates choleræ nigræ in liene, *recenſet*, accidere, quia in os ſtomachi quaſi mulgendo profluit, & hæc quidem uti ita eſt duobus modis. 1. ſtringit, confortat, inſpiſſat. 2 in ore ſtomachi commotionem facit propter acredinem, & excitat ad famem, & facit deſiderium , vas autem non nominat. *Idem lib. 1. fen. 1. doctr. 5* ubi de venâ portâ agit. Ad os ſtomachi, *inquit*, ſubmergitur, ad ſuperfluitatem ponticam acetoſam choleræ nigræ ibi projiciendam, quæ cum ſuperfluitatibus egreditur, & os ſtomachi titillat, titillatione deſiderium excitante & jam ipſam ante nominavimus. *Avicenna vas breve ſuccum ad ventriculum mittere ait.*

Averrhoes etiam 2. colliget c. 8, ſplen habet unum meatum, *inquit,* qui tangit os ſtomachi & mittit ei partem melancholiæ ad pungendum illud & aciditate ſuâ movendi appetitum. *Averrhoes confirmat.*

Hanc ſententiam plurimi recentiorum amplectuntur, & unanimiter ſtatuunt, vas breve eo fine à naturâ conditum, ut per illud lien humorem melancholicum acidum, ad ſupernum ventriculi orificium, ad ὄρεξιν *appetentiam* excitandam transmittat. Patronus hujus ſententiæ etiam eſt *Jacobus Sylvius anatomicus* celebratiſſimi nominis, Pariſienſis. *Recentiores multi adſtipulantur.*

Alii continuū nigri humoris hujus acidi affluxū inde etiam probant, quod ventriculus hoc ipſo in loco nigricet, foris & intus, quod in multis ſubitò exſtinctis veneni ſuſpicionem attulit. *Alii* concedunt quidem, quod *præter natura ordinem* nonnunquam humor melancholicus niger fiat, & per hoc vas in ventriculum evacuetur, ſed quod hoc *naturaliter* fiat, negant. *Alii* potulento chylo ex ventriculo ad lienem deſerendo illud deſtinatum exiſtimant.

Aliorum ſententia.

Conringius lib. de ſang. gen. & motu cap. 22. per vas breve ex liene ad ventriculum naturaliter nihil, violento autem motu aliquid in ſpontaneis vomitibus emanare poſſe ſtatuit.

Conringii.

Helmontius ſine dubio, dum fermentum acidum ex liene in ventriculum inſpirari ſtatuit, ad hoc vas animum intendit ſuum.

Helmontii.

Harveana ipſi adſignata actio hic non prætereunda. Revehit ex liene à nutricatu ſuperfluum ſanguinem ad portam, cavam, & cor. Revehere *experimento infallibili conſtat.* Aperto enim ramo ſplenico, in medio inter lienem & portam ductu, ſi verſus lienem ramum digito compreſſeris, ab inflicto vulnere parum & languidè ſanguis effluit. Si verò digitum tollas, & ad alteram partem ſectionis rami ſplenici verſus portam coarctes venam, violenter & affatim è liene effluit.

Harvei opinio.

CAPUT

CAPUT XX.

De rami mesenterici ἐνεργείᾳ.

MESENTERICUS ramus etiam suam ἐνέργειαν habet non contemnendam. *De hâc pulcherrimè disserit Galenus 4. de usu partium cap. 2. & 13. & 3. natur. facult. cap. 13.*

Cur venæ mesaraicæ plures in insertione, una in origine?

Imprimis autem sollicitè *quærit 5. de usu part. cap. 2.* An ἄμεινον, *magisque ex usu fuerit*, tot ex hepate deducere venas, quot intestina? an unam ex fonte epate, & in intestina plures inserere? & respondet posterius esse commodius, ob duas causas. 1. vasa parva periclitarentur in illâ sublimitate. 2. non erat ex re hepatis tam multa habere foramina.

Conditi ergò sunt plures mesenterici ex uno propagati trunco ramuli, qui ἐνεργείας habent in suo hemisphærio nobilissimas. *Aliæ* harum quidem cum primâ medicinæ infantiâ natæ: *aliæ* in perfectâ maturâque ætate ipsis ceu moniiia adjunctæ.

Actiones & utilitates à veteribus adsignatæ 1. à Philosopho.

VETUSTATIS adsensu confirmatæ mesaraicarum venarum actiones à *Philosopho 2. de partium animalium capite 3.* indigitantur, cum docet: ἀρχὰς ἄλλας δεῖ πλείους εἶναι, δι' ὧν ἅπαν λήψεται τὸ σῶμα τὴν τροφὴν, ὥσπερ ἐκ φάτνης ἐκ κοιλίας καὶ τῆς τῶν ἐντέρων φύσεως, *alia principia adesse oportet, quorum operâ membra omnia corporis ex ventre naturâque intestinorum, quasi præsepi, pabulum capiant.* τὰ μὲν γὰρ φυτὰ λαμβάνει τὴν τροφὴν κατειργασμένην ἐκ τῆς γῆς ταῖς ῥίζαις, *stirpes enim, sive plantæ suis radicibus alimentum jam confectum ex terrâ hauriunt.* τὰ δὲ ζῶα πάντα μὲν σχεδὸν, τὰ δὲ πορευτικὰ φανερῶς, γῆν ἐν αὐτοῖς ἔχει τὸ τῆς κοιλίας κύτος, ἐξ ἧς, ὥσπερ ἐκεῖνα ταῖς ῥίζαις, ταῦτα δεῖ τινι τὴν τροφὴν λαμβάνειν, ἕως τὸ τῆς ἐχομέ-

νης πόλεως λάβη τὸ λοιπόν. *At animalium genus omne ferè, sed apertè quæ incedunt, quasi terram intra se continent sinum ventris ex quo, ut illæ radicibus, ita hæc, aliquo intercedente, cibum assumere debent, donec finem sequentis coctionis faciant.* Tandem, postquam ostendit, cibum ab oris officio ventri mandari, indeque aliud membrum capere oportere, innuit id præstare venas, dum inquit: αἱ γὰρ φλέβες κατατείνονται διὰ μεσεντερίου παρὰ πᾶν, κάτωθεν δὲ διατείνουσαι μέχρι τῆς κοιλίας. *Venæ enim per totas lactes ad ventrem tendunt usque exorsæ inferiùs.*

Galenus: *statuit dupli-cem actionem. 1. Deferunt alimentum ab intestinis ad jecur,* *Galenus 5.* περὶ χρείας *cap. 2. & 3.* duplicem mesaraicis adsignat actionem. 1. alimentum ad jecur ab intestinis deferendi. 2. eique sanguinis rudimentum imprimendi.

ut bajuli frumenti porta, Expendamus, quàm gratiosè has actiones, & quàm curiosè inde non solùm in epar, sed & totam œconomiam redundantes delineet εὐχρηστίας *utilitates.* In fronte *secundi capitis* venas, quæ ad mesenterium & ventriculum tendunt, comparat, frumentum qui portant, bajulis. αἱ δὲ ὥσπερ ἐν ταῖς πόλεσιν ἀχθοφόροι τὸν κεκαθαρμένον ἐν τῷ ταμιείῳ σῖτον, εἰς τι κοινὸν τῆς πόλεως φέρουσιν ἐργαστήριον, πεφθησόμενόν τε, καὶ χρήσιμον εἰς τὸ τρέφειν ἤδη γενησόμενον. οὕτω καὶ αὗται τὴν ἐν τῇ γαστρὶ κατειργασμένην τροφὴν ἀναφέρουσιν, ἔς τι κοινὸν ὅλου τοῦ ζώου πέψεως χωρίον, ὃ καλοῦμεν ἧπαρ. *Hæ, quemadmodum bajuli in civitatibus, repurgatum in promtuario frumentum in aliquam communem civitatis deferunt officinam, concoquendum & utile ad nutriendum mox futurum; Simili modo prius elaboratum in ventriculo alimentum venæ ipsæ deferunt in aliquem coctionis locum, quem hepar nominamus.*

& Vulcani instrumenta quæ sponte faciunt officium. Nec desinit amœnitatum, sed ut Asiaticæ abyssus est eloquentiæ, sermonis ab elegantiâ & prolixitate temperare sibi nescius, *pergit,* easque comparat *instrumentis Vulcani,* & aureis, quæ sponte faciunt officium, *ancillis.* ὥσπερ Ὅμηρος ἐποίησεν αὐτομάτως κινεῖσθαι, τὰ τοῦ Ἡφαίστου δημιουργήματα, καὶ τὰς μὲν φύσεως εὐθὺς ἅμα τῷ κελεῦσαι τὸν δεσπότην, παντοίην εὐπετῆ κτησαμένην

μην

μὴν ἐξανιεῖσας. τὰς δὲ θεραπαίνας ἐκείνας τὰς χρυσᾶς ὁμοίως αὐτῷ τῷ δημιουργῷ κινουμένας ἐξ αὐτῶν. οὕτω μοὶ καὶ σὺ νόει κατὰ τὸ ζώου σῶμα μηδὲν ἀργὸν μήτ' ἀκίνητον, ἀλλὰ πάντα μετὰ τῆς πρεπούσης κατασκευῆς θείας τινὰς αὐτοῖς δυνάμεις τοῦ δημιουργοῦ χαρισαμένου. *Quemadmodum Homerus finxit suâ sponte moveri Vulcani instrumenta: & folles quidem simul, atque jusserit dominus, varium & expeditum flatum emittere: ancillas verò illius aureas, ut ipsummet opificem, moveri ex seipsis: ad eundem modum, & tu intellige mihi, in animalis corpore nihil esse otiosum, neque immobile, sed omnia varium expeditumque opus efficere cum convenienti constructione, divinasque quasdam ipsi virtutes à conditore esse inditas.*

Homerici versus adscribi merentur, elegantiæ respersi floribus. *Homerici versus lectu digni*

φῦσαι δ' ἐν χοάνοισιν ἐείκοσι πᾶσαι ἐφύσων,
παντοίην ἔυπρηστον ἀϋτμὴν ἐξανιεῖσαι.
ἄλλοτε μὲν σπεύδοντι παρέμμεναι, ἄλλοτε δ' αὖτε,
ὅπως Ἥφαιστός γ' ἐθέλοι καὶ ἔργον ἄνοιτο.
folles autem in fornacibus viginti omnes spirabant,
omnigenam accensu facilem spirationem emittentes:
interdum ut properanti adesset vehens, interdum verò contrà,
quemadmodũ Vulcanus volebat, & opus perficiebatur.

SECUNDA vetustatis suffragio mesaraicarum adprobata actio, à *Galeno eodem* proposita capite, est chyli ad sanguinis formam recipiendam præparatio. καὶ τὰς μὲν φλέβας οὐ παράγουσας μόνον τὴν τροφὴν ἐκ τῆς γαστρὸς, ἀλλ' ἑλκούσας ἅμα καὶ προπαρασκευαζούσας τῷ ἥπατι τὸν ὁμοιότατον ἐκείνῳ τρόπον, ὡς ἂν καὶ παραπλησίας αὐτῷ φύσεως ὑπαρχούσας, καὶ τὴν πρώτην βλάστησιν ἐξ ἐκείνου πεποιημένας. *venas has non solùm deducere nutrimentum ex ventriculo, sed attrahere simul & hepati præparare, modo, quo epar, simillimo, quippe quæ naturâ ipsi sunt similes, & primum ex eo ducant germen.* Præ-

2. Altera à Veteribus & Galeno assignata actio est chyli præparatio.

Rudis delineatio.

Præparationem hanc determinat *capite 3.* & venas vocat ὑπηρέτας *ministras, famulas*, quæ ἤδη παρεσκευασμένην, καὶ οἷον ὑπογραφήν τινα καὶ ἀμυδρὸν εἶδος αἵματος ἔχουσαν τροφὴν εἰς τὸ ἧπαρ ἀνάγουσι. *præparatum & veluti rudem quandam delineationem, obscuramque sanguinis speciem referens alimentum jecori offerunt.*

Et elaboratio.

Confirmat hanc mesaricarum actionem sanguinis præparatricem *4. de officio cap. 17.* Ostensurus enim intestina distributionis in venas gratiâ instituta simul obtinuisse πεπτικὴν σιτίων *alimenti concoctricem*, utitur exemplo venarum, eodemque id fieri modo ait, ὥσπερ ἡ φύσις τὰς φλέβας ἀναδόσεως ὄργανα ποιήσασα δύναμιν ἐνέθηκεν αὐταῖς αἵματος γεννητικήν, ὅπως μὴ μάτην ὁ χρόνος ἀπόλοιτο τῆς δι' αὐτῶν φορᾶς τῇ τροφῇ. *quemadmodum venis, cum eas distributionis instrumenta fecisset, facultatem sanguinis generatricem indidit, ne, dum per eas fertur, tempus ipsi alimento frustra periret.*

3. Tertia à Veteribus adsignata actio, ex intestinis revehere sanguinem.

TERTIO *mesaraicæ venæ revehunt ex jecore ad intestina sanguinem* pro nutritione. Neque periculum est, ut chylus & sanguis confundantur, in illis, partes enim id, quod sibi amicum est, eligunt.

Quomodo autem vehunt, an uno & eodem tempore simul chylum & sanguinem revehunt, an verò diversis temporibus hoc officium exsequuntur?

Andreas Laurentius hanc quæstionem ventilat & statuit: *Omnes mesenterii venas unâ eâdemque conditione servitutis uti, chylumque in jecur vehere & sanguinem revehere*, INTERDUM *diversis temporibus*, INTERDUM *simul & semel urgente necessitate, neque tamen ob id permistos & adulteratos succos ex intestinis ad jecur trahi, quia diversarum partium trahentium diversi sunt appetitus: diversa sunt desideria.* Et postquam facultatis vires maximas & admirabiles esse ostendit, tandem concludit: *in intestina sanguinem à chylo secernere*, *quia*

quia solus sanguis est utile partium alimentum: Hepar autem, cujus familiaritate gaudet & oblectatur, trahere: sanguinem autem, quem jam excrevit, relinquere.

Verùm eò jam deventum, ut nemo ferè his fidem adhibeat dictis. Sensus purum in illis & chylo non permistum contineri sanguinem testatur.

Harveanis ex principiis aliter longè se res habet. Neque enim quicquam hæ venæ ad ventriculum aut intestina vehunt alimoniæ, sed revehendo sanguini à nutritione & τῆς θερμότητος refectione superfluo ad cavam venam sunt destinatæ, quotquot sunt. Et eô fine unicuique arteriæ in peregrinatione sociæ adjunguntur venæ, non solùm societate coitus & ἀναστομώσεως, sed & inoculationis, plexus & situs, παρακείμεναι adjacentes. Simul utræque non solùm, *autore Aristotele lib. de spiritu cap. 5.* κατὰ τὰ πλάγια εἰς ἔντερα, ἀλλὰ καὶ κατὰ στόμα, καθάπερ σωλῆνας συνάπτουσιν, καὶ τὴν τροφὴν ἕλκουσιν. *obliquè, sed & per oscula & fistularum more tangunt, & nutrimentum ex intestinis trahunt.* *Harveana actio à prioribus diversa.*

Recipiunt autem ab arteriis sanguinem per porositates intestinorum, *autore Harveo*: per ἀναστομώσεις vel per utramque viam, *consentibus aliis.*

HÆMORRHOIDALIS INTERNA, *tenore veteris doctrinæ*, recti intestini oram extremam, crasso sanguine sibi idoneo nutrit. Eâ tamen natura non rarò ABUTITUR ad melancholici sanguinis expurgationem: & suppressa multorum malorum causa existit, *ut monuit Galenus 6. aphor. 12.* *Hæmorrhoidalis vena actio.*

Naturaliter fluens est remedium melancholiæ, ita ut etiam futuram præcaveat. Atram bilem solvit *6. aphor. 11. 21.* Lienem induratum sanat *6. epid. sect. 6. t. 8. Testatur Vesalius* se in quodam hoc fluxu laborante, venam hanc invenisse crassiorem digito, & sanguine turgentem *lib. 3. cap. 5. Quidam* per hunc ramum periodicè & certis temporibus excernunt san- *Naturaliter fluens est remedium.*

guinem, ut fœminæ per uterum, *autore Schenckio. Refert Amat.Lusit.curat.3.cent.5.* quibusdã, qui his vacuationibus assueti fuerant, sanguinem sine tussi per os subsiliisse: rediisse autem ad locum,cum hæmorrhoides essent apertæ. Illustris vir hæmorrhoidali fluxui adsuetus, eo suppresso incidit in mictionem cruentam,multarum septimanarum durantem spacio. Hæc evanuit vel apparentibus hæmorrhoidibus levi fluxu,& parco satis,ita ut vix ani tingeret tergia. Elapso anni quadrante,cum evasisse se putaret, & in vado esse, doloribus capitis ingentibus manè correptus, post meridiem, epileptico impetitus paroxysmo, ἄφωνος: eo debellato apparuit,mente turbatâ. Rediit quidem ad se,sed sæpe recidivam passus, tandem domi disposuit suæ, & postquam largo hæmorrhoides fluxerant rivo, lampadis instar subtracto oleo, desubitâ sed placidâ exspiravit morte, ingens publico relinquens desiderium sui.

Suppressio agritudo.

Hæc omnia venæ hæmorrhoidali adsignata officia *Harveus derivat in arterias vicinas*: illi autem sanguini à nutritione residuo revehendi officium destinat.

Objectio.

Sed vocatne in dubium hoc officium, quod vena hæc careat comite arteriâ? Non videtur. Licet non communicet cum arteriâ συζύγῳ *conjuge* circa originem, communicat tamen cum aliis arteriis in intestini recti orâ, ab HYPOGASTRICA arteriâ oriundis. Ab his delatum sanguinem superfluum revehit per jecur ad cor. 2. Non habet comitem arteriam in exortu statim,sed post medium mesenterica se ipsi sociat arteria, quæ cum eâ ad oram intestini vadit.

Respondetur.

An per venas hasce,mutato aut saltem perturbato sanguinis cursu,superflui expurgari humores in hæmorrhoidali fluxu possint,eo modo,quo natura arteriis abuti solet,quæri potest?

An Vena hæ nonnunquam evehant?

Affirmat Highmorus libr.1.part.2.cap.6. fieri posse in magnis naturæ luctibus , medicamento & humore à sangui-

Adspondetur adnuendo.

ſanguine ſeparato & unito, tum ad excretionem omnes intendit nervos, viamque breviſſimam adoritur. At licet contrà ſanguinis motum fiat naturalem, tamen non ideò ſtatim via hæc excretionis eſt explodenda. Motus enim ille naturæ in humorum expulſione eſt præter naturam & violentus, viamque non ſemper illi conſuetam quærit, ſæpiusque & aliæ actiones naturales, naturæ neceſſitati cedunt, ut in vomitu, &c. *Violento motu, coactâ naturâ.*

CAPUT XXI.

De vena umbilicali.

INter infimi ventris venas refertur etiam hæc, quæ vena indigitatur umbilicalis. *Umbilicalis venæ nomen.*

NOMINATUR *vena*, quia dum fœtus in utero materno adhuc delitescit, venientem ſanguinem excipit. Retinet eandem appellationem fœtu excluſo: licet rectius LIGAMENTUM UMBILICALE appellari poſſit, quia vieta & flaccida concidit, durumq; & ſolidum fit ligamentum. *Umbilicalis* autem ab inſertione denominatur.

SITA eſt hæc vena in infimo ventre, ex gibbâ jecoris parte, ejusque peculiari fiſſurâ, cui etiam firmiſſimè *Situs.*

CONNECTITUR, ad extremam jecoris circumferentiam deſcendens. Inſculptam ſibi habet in jecoris ſubſtantiâ cavitatem, ab ejusque carne aliquanto obducitur, plerumque verò per quandam ſciſſuram egrediens, per duplicaturam peritonæi ſub lineâ rectâ, in medium umbilici foramen inſeritur. Ibi jungitur cum arteriis umbilicalibus, quæ ſimiliter ligamentorum vicem obtinent, & ſimul corrugatæ umbilici extremitatem conſtituunt. Firmatur in ſitu ſuo à ligamento à cartilagine xyphoide enato. *Connexio.*

An vena umbilicalis à jecore oriatur, & portæ ſit propagatio, *Exortum*

gatio, an verò venarum uteri ſoboles, de eo varia ſententia.

prabet fætus. *Julius Cæſar Arantius de humano fætu capite 7.* caudicis venæ portæ ramum inſignem eſſe putat. *Alii* intuiti utriusque conſtitutionem *malunt* umbilicalem fundamentum & principium & portæ & cavæ conſtituere. *Harveus de generatione animalium exerc. 18.* quinta ovi *inſpectione, quemadmodum uva racemo, germina virgultis, incipiensque ſpica gramini accreſcunt*, inquit, *ita vena umbilicali adhæret jecur.* ORITUR *etiam inde*, ut fungi ex arboribus, & ſupercreſcens in ulceribus caro vel ſarcoſes morboſæ, arteriarum ramulis conterminæ è quibus nutriuntur, & in maximam interdum excreſcunt molem.

A matre propagari tradit Philoſophus. *Inveniuntur, qui* propagari umbilicalem ſtatuunt ab utero materno, cumque membranis circumfuſis ad fœtum protendi.

Philoſophus 7. de hiſtor. animal. capite 8. conteſtatur, venarum umbilici, quas duas eſſe putabat, ἀρχὴν εἶναι ἐκ τῆς ὑστέρας. ταῖς μὲν οὖν ἔχουσι τὰς κοτυληδόνας, ἐκ τῶν κοτυληδόνων. ταῖς δὲ μὴ ἔχουσιν ἀπὸ φλεβός. *originem eſſe ab utero, aut acetabulis, ſi habentur: à venâ autem, in iis, quæ acetabulis carent.*

Galenus *Galenus 15. περὶ χρείας cap. 4.* idem confirmat. ἐφ' ἑκάστῳ γὰρ στόματι τῶν ἐκ τῶν ἐντὸς τῆς μήτρας ἐχόντων ἀγγείων, δι' ὧν περ καὶ τὸ καταμήνιον εἰς αὐτὴν ἐφέρετο, γίνεται παρὰ τὸν τῆς κυήσεως καιρὸν ἕτερον ἀγγεῖον, ἀρτηρία μὲν ἐπὶ τῷ τῆς ἀρτηρίας στόματι, φλὲψ δ' ἐπὶ τῷ τῆς φλεβός, ὥστ' εἶναι τὸν ἀριθμὸν ἴσα τὰ γινόμενα τοῖς εἴσω τῆς μήτρας περαίνουσι στόμασι. *in ſingulis orificiis vaſorum, quæ intrinſecus in matricem pertinent, per quæ etiam ſanguis menſtruus in ipſam ferebatur, gignitur, quo tempore utero geritur, aliud vas, arteria quidem in arteriæ, vena verò in venæ orificio: ut ſint ea, quæ generantur, numero æqualia iis orificiis, quæ intrò in matricem deſinunt.*

Idem ſtabilitum it *libro de diſſectione uteri cap. 10.* cum in-

inquit: *vasis, quod in chorio est, finis, illius, quod in vulvam emersit, initium est, ut unum duo hæc esse quispiam dicere queat: oribus enim uniuntur, vena à venâ sanguinem, arteria ab arteriâ spiritum haurit.*

Nos, imitati *Julium Cæsarem Arantium libro de fœtu humano cap. 7.* & alios gravissimos viros oriri umbilicalem venam statuimus ex ipso fœtu, & ad uterum suo putamine & involucro inclusam protendi. Quod involucrum in tenellis observatur pullis, idem in aliis animalibus etiam habere locum, nempe, venam umbilicalem à fœtu emergentem, cum arteriis umbilicalibus, ad secundinam tendere, inque eâ in plures & majores, deinde in minores dirimi judicamus: eâ lege, quam natura observat in vegetabilibus, quorũ radices non è terrâ in plantas, sed è plantis in terram porriguntur altricem. Neque etiam existimamus umbilicalem venam cum arteriis ante cor & jecur produci. Totius corporis systema prius componitur ex colliquamento crystallino, ante quàm explicantur vasa. *Nostra sententia.*

QUANTITAS. NUMERO unicum vas est extra hepar, satis crassum & validum. *Numero una.*

SUBSTANTIAM umbilici diligenter explanavit *Philosophus 7. de hist. animal. c. 8.* ὁ δ' ὀμφαλὸς, *inquit,* ἐστὶ κέλυφος περὶ φλέβας, ὧν ἡ ἀρχὴ ἐκ τῆς ὑστέρας ἐστί. τοῖς μὲν οὖν ἔχουσι τὰς κοτυληδόνας ἐκ τῶν κοτυληδόνων, τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν, ἀπὸ φλεβός. *Umbilicus autem velut putamen est circa venas, quarum origo ab utero est, aut acetabulis, si habentur, aut vena commissa est.* εἰσὶ δὲ περὶ τὴν συζυγίαν ἑκατέραν τῶν φλεβῶν ὑμένες. περὶ δὲ τοὺς ὑμένας ὀμφαλὸς, οἷον ἔλυτρον. *Utramque venarum par membranulæ ambiunt, & membranulas ipsas ambit, velut putamen, umbilicus.* *Substantia umbilici venosa in fœtu.*

Quemadmodum verò in umbilici substantiâ rem acu tetigisse videtur, ita in venarũ numero & ortu à scopo abludit. Vena n. in fœtu humano unica est: in eo etiam est venosa, in *In adultis ligamentosa*

Nonnunquam tamen venæ officio fungitur & aliquid vehit.

Sanguinem, & venam.

in adultis ligamentosa. Nonnunquam tamen etiam in his vena manet, venæque officio fungitur. Sic testatur *Volcherus Coiter* in virgine Noribergense mansisse venam & musculos nutrivisse. *Hildanus libr. 3. observ.* pharmacopœum narrat sanguinem magna copia per umbilicum effudisse. *Jacobus Carpus* vidit sanguinem excitare tumorem in umbilico, qui sanguis illius judicio veniebat ab hepate, per illam venam umbilicalem, quâ fœtus in utero matris nutritur.

In hydropicis licet, fœtu excluso, ligamentum sit, à continuâ tamen aquæ alluvione emolliri & reserari potest, ut hiet, & tum serum ab hepate exuberans per umbilicum excernitur. Sic *Riolanus anthropogr.* in quadam muliere hydropicâ eam invenit fistulosam, & per eam aqua inter peritonæum & abdominis musculos effundebatur. *Hildanus cent. 1. observat. 47.* hydropem per umbilici prominentis rupturam sponte suâ curatum vidit. Nos etiam vidimus hydropicam, in quâ aqua loturæ carnium similis ad aliquot libras per umbilicum, sponte suâ ruptum effundebatur. Aqua per venam umbilicalem emanabat. Intromissus catheter argenteus obliquè sub musculorum rectorum lineâ albâ sursum ad jecur ferebatur, argumento evidentissimo, serum illud aquosum ex venis jecoris, per umbilicale hoc ligamentum emanare.

Usus venæ umbilicalis in fœtu alimentarius confirmatur à Coo. Philosopho.

Usus venæ umbilicalis & umbilici explanatur *ab autore libri* περὶ τροφῆς, dum inquit: ἡ δ' ἀρχαιοτέρη τροφὴ διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλός. *at antiquius alimentum per abdomen umbilicus.*

Idem alimentarius umbilici usus confirmatur à *Philosopho 4. de generat. animal. cap. 8.* καλῶς δὲ διώρισται τοῖς χρόνοις καὶ ἡ φύσις ἡ τῶν ζώων, ὅταν γὰρ διὰ τὸ μέγεθος μηκέτι ἱκανὴ ᾖ τῷ κυουμένῳ, ἡ διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ τροφὴ, ἅμα τὸ γάλα γίνεται χρήσιμον πρὸς τὴν γινομένην τροφήν. *Optimè temporibus præfixa est*

est generatio animalium. Cum enim præ magnitudine non satis est fœtui alimentum, quod per umbilicum ministratur, lac ad alendum utile succedit.

Repetitur idem usus *7. de histor. animal. capite 8.* αὐξάνεται τὰ ζῶα πάντα, ὅσα ἔχει ὀμφαλὸν, διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ. *augentur omnia animalia, quibus est umbilicus, per ipsum umbilicum.*

Galeno interprete ejus usus reliquis corporis totius communis venis, deferre nempe ad fœtum alimentarium à matre sanguinem, asseritur. *Galeno.*

Harveo inventore, qui usus adsignatur venis, ille etiam hîc locum habet. Nempe revehit sanguinem ab intestinis fœtus, rectâ, unà cum materno & à placentâ uteri revertente sanguine ad cor. Officium hoc præstare potest operâ facili, cum *autore eodem exercitat. de motu cordis & sanguinis cap. 16.* in embryone, in quo nullus penè jecoris usus, vena umbilicalis jecur manifestè integra pertranseat. Nam à portâ jecoris exstat foramen vel anastomosis, ut sanguis regrediens ab intestinis fœtus, non per jecur, sed per dictam umbilicalem venam transeat. *Impugnatur ab Harveo.*

Riolanus autem contrarium propugnat: Ego, *ait*, sustineo multiplici experientiâ edoctus, venam umbilicalem intrà hepar esse bifidam, & communicari portæ & cavæ. *Riolani ἐπιχείρησις.*

In Adultis etiam quinam umbilicalis genuinus sit usus venæ, autores non conveniunt. *Galenus 6.* περὶ χρείας *capite 21.* usus fœtu excluso nullam facit mentionem. *Recentiores ferè omnes* conveniunt in eo, quod faciat ad stabilimentum jecoris: & præcipuè impedit, ne dum supinè decumbimus, jecur sursum nimis vergat, diaphragma comprimat, & in motu suo impediat. Revellit & suspendit, *inquit Riolanus in animadvers. ad Barthol.* extremam partem hepatis, cum suo ligamento, ne comprimat pondere suo ventriculum. *Usus in adul.*

Quæ-

Quæstio. Quæstio practica est, pertinens ad doctrinam de hydrope, an in hoc affectu in umbilico, partibus an lateralibus perforatio fieri conducibilius sit, & an ad vitam faciat?

Hildani opinio. *Fabricius Hildanus* hujus ligamentosæ venæ abscissionem lethalem esse existimat *cent.2.observ.58.* multa incommoda ex umbilici apertione emergentia recenset, & *suadet* sectionem non in umbilico sed procul ab eo instituendam esse, ne forsan umbilicalis vena abscindatur, & æger vitâ privetur, *& centur.1. observ.53.* refert adolescentem ex vulnere parvo suprà umbilicum acie gladii inflicto, abscisso hoc ligamento salvis intestinis vitam finivisse.

Ægyptiorum supplicium. Ad comprobandam eandem utilitatem & necessitatem ad vitam solent *medici adserre historiam Leonis Afri & Scaligeri exercit.246.sect.2. ubi asserit.* Ægyptios grassatores pro supplicio vivos excoriare, & ut acrius eos torqueant, umbilicum relinquere intactum, quo vita maneat superstes, umbilico autem dissecto illicò exspirare. *Hoc confirmat historia Andreæ Mauroceni lib.10.histor. Venetæ proposita*, de *Historia de M. Antonio Bragadeno.* Marco Antonino Bragadeno Senatore & Gubernatore in insulâ Cypro, *quem refert*, cum à perfidis Turcis excoriaretur, tam diu vixisse, donec ad umbilicum perventum fuisset.

Riolani opinio. *Aliam tamen sententiam* defendit *Johannes Riolanus anthropogr.* qui hanc ad vitam necessitatem infringit historiis quibusdam. *Refert enim* se vidisse in Æthiopicâ muliere saltatrice agilimâ venam umbilicalem abruptam, & intrà fissuram epatis revulsam atque arefactam, quæ sine ullo vitæ & respirationis incommodo vixerat, sed ob interfectam sodalem supplicio affecta fuerat. Putatque in his venæ umbilicalis defectum supplere ligamentum illud latum, quod epar xiphoidi cartilagini connectit. De his plura videantur *method. analyt. nostr. lib.1. cap. de peritonæo.*

Utut sit, vena umbilicalis ligamentosa in adultis hepar fir-

firmat, leviter elevat, facitque ut paululum in altum sublatum jecur eô melius ventriculum in sinum & amplexum suum recipiat, nec pondere suo gravet ac premat.

His usibus ut satisfaciat, ideò etiam **Sita** est loco satis commodo, firmiterque jecori **Connectitur** & umbilico: **Substantiamque** satis validam & robustam habet.

CAPUT XXII.

De venis, quæ vehunt succum à sanguine diversum; nempe lacteis, earumque inventoribus in genere, & in specie, de lactearum Asellianarum radicalium conformatione accidentali & substantiali.

PRæter venas, quæ portæ in infimo adscribuntur ventre, & sanguinem vehunt, reperiuntur etiam aliæ, quæ succum vehunt à sanguine diversum. Primò videbimus, quæ chylo vehendo dicantur lacteo.

Chylifera vasa duplicis sunt differentiæ, radicationis & distributionis. **Radicationi** quæ inserviunt, in mesenterio suam habent sedem, & Aselliana vocari solent. **Distributoria** commodè iterum dividuntur in lumbaria & thoracica.

Aristoteles 2. politicorum cap. 8. refert, Hippodamum Milesium in eâ, quam commentus est, republicâ inter cætera statuisse νόμον περὶ τῶν εὑρισκόντων τι τῇ πόλει συμφέρον, ὅπως τυγχάνουσι τιμῆς. *legem, quâ, qui utile quippiam civitati reperissent, honoribus ut afficerentur, cavebatur.* *Novarum rerum inventores*

Johannes Leo lib. 8. descript. Africæ recenset Cayri urbis Ægypti incolas, si quis mechanicum aliquod opus novum invenisset, veste aureâ in pompæ speciem productum, muneribus collegas honorare.

Philosophus quidem loco citato, οὐκ ὤν ἀσφαλὲς νομοθετεῖν, *ait*, ἀλλ' εὐόφθαλμον ἀκοῦσαι μόνον. ἔχει γὰρ συκοφαντίας καὶ κινήσεις, ἂν τύχῃ πολιτείας, *minus tutum id est, lege cavere, sed apparentiam solum probabilem habet: continet enim calumnias & motum forsan reipublicæ.*

Hoc seculo rerum novarum feracissimo, lege Hippodami opus esset quam maximè, ut anatomicis, qui magno labore, ingentibus ausis, novâ navigatione novas *venarum lactearum & lymphaticarum* detexêre insulas, dignus tribuatur honor: sed tanta Aristotelis est autoritas, & tanta mundi ingratitudo, ut de eo sit desperandum. Coguntur contenti solâ benè gestæ rei discedere memoriâ, & si de nomine suo inventa nomen trahant, in lucro reputare.

Coguntur solâ inventionis famâ vivere.

Et lacteas Asellianas quod attinet,

Veteres lactea vasa in umbra viderunt. Hippocrates.

Antiqui quidem earum fecerunt mentionem, sed quæ & quales sint, non explicarunt.

Hippocrates lib. de nat. hominis, postquam venas omnes, quas παχυτάτας *crassissimas* appellat, descripsit, præter eas alias reperiri docet, ad deferendum è ventriculo alimentum comparatas. εἰσὶ δὲ, *inquit*, καὶ αἱ ἀπὸ τῆς κοιλίης φλέβες ἀνὰ τὸ σῶμα πάμπολλαί τε καὶ παντοῖαι. καὶ δι' ὧν ἡ τροφὴ ἐν τῷ σώματι ἔρχεται. *Existunt etiam ex ventriculo permulta & varia venæ per quas in corpus alimentum transmittitur.*

Erasistratus.

Erasistratus sine omni dubio has venas vidit, & suis ostendere solitus fuit discipulis, cum, *autore Galeno libro*, εἰ κατὰ φύσιν αἷμα ἐν ἀρτηρίαις περιέχεται *an sanguis naturâ in arteriis contineatur cap. 5.* ad probandum solum in arteriis contineri spiritum, confluere autem post sanguinem: imò τὰς ἐσχάτας ἀρτηρίας κενοῦσθαι πρώτας εἰμὴ ὅτι φαίνεται τοῦθ' ἐναργῶς *etiam extremas arterias spiritu prius inaniri, quàm sanguinem adsumant*, experimento hoc anatomico usum fuisse. ἐν γὰρ τῷ διαιρεῖσθαι τὸ ἐπιγάστριον ἅμα τῷ περιτοναίῳ, κατὰ τὸ μεσεντέριον ἀρτη-

ἀρτηρίας ἰδεῖν ἐστι σαφῶς, ἐπὶ μὲν τῶν νεοθηλῶν ἐρίφων, γάλακτος πλήρεις, ἐπὶ δὲ τῶν τελείων ζώων ἀλλοίας, οὐ μὲν πνεῦμά τι μόνον ὤφθησαν ἔχουσαι πώποτε. *Nam si ventrem imum & interiorem membranam diviserimus, arterias in mesenterio planè conspiciemus, in hædis quidem nuper natis lacte refertas, in adultis autem animalibus alterius rei plenas: spiritum autem solùm nunquam illas continere viderunt.*

Ejusdem lactis, in arteriis quod reperitur, mentio fit à *Galeno 7.* περὶ ἐγχειρήσ. *capite ultimo*, sed falsam esse subjungit opinionem, κατ' ἀρχὰς μὲν οὖν φασιν, inquit, ἅμα τῷ γυμνωθῆναι τὸ μεσεντέριον ἀεροειδεῖς φαίνεσθαι τὰς ἀρτηρίας, ὕστερον δ' ὁρᾶσθαι γάλακτος πληρουμένας. *Initio igitur ajunt, simul ac mesenterium denudatum fuerit, arterias aëri similes apparere, postea lacte repletas conspici.* τὸ δὲ πληροῦσθαι γάλακτος αὐτάς, ἐν τούτῳ γὰρ ἐστι τὸ συνέχον τοῦ λόγου ψεῦδος, εἴρηται, καί σοι παρέστι πεῖραν λαβεῖν ἐπὶ πάντων τῶν ζώων, οὐ μόνον ἐρίφων, οὐδὲ γάλακτος μόνου πεπληρωμένης τῆς γαστρός, ἀλλὰ πάσης ὑγρασίας. *Quòd autem eas lacte repleri dicitur (in hoc enim falsitas sermonis continetur ut dictum est) licet quoque experiare in omnibus animantibus, nedum hædis, non modo lacte ventriculum repletum esse, sed qualibet humiditate.* Galenus.

At verò 4. περὶ χρείας *cap. 19.* mentionem facit τῶν φλεβῶν, ἃς παντὶ τῷ μεσεντερίῳ, ἡ φύσις ἐποίησεν ἰδίας ἀνακειμένας αὐτῷ τῇ θρέψει τῶν ἐντέρων μὴ περαιουμένας εἰς τὸ ἧπαρ. ὡς γὰρ καὶ Ἡρόφιλος ἔλεγεν, εἰς ἀδενώδη τινὰ σώματα τελευτῶσιν αὗται αἱ φλέβες τῶν ἄλλων ἁπασῶν ἐπὶ τὰς πύλας ἀναφερομένων. *venarum, quas toti mesenterio natura intestinis nutriendis dicatas effecit,* HAUD *quaquam* AD HEPAR TRAJICIENTES. *Ut enim & Herophilus dicebat, in glandulosa quædam corpora desinunt hæ venæ, cum cæteræ omnes sursum ad portas referantur.* Hornius *differt. de motu chyli & sang. 3. t. 12.* duobus τῶν ἐντέρων αὐτῷ expunctis verbis, textum sibi constare, & lacteas de-

 fig[?]ari

signari venas, quæ Herophilo, utpote in brutorum dissectione versatissimo, ignoræ esse non potuerunt, statuit.

Arabes. Cùm *Arabes* venam lacteam ad hepar chylum deferentem describunt, forsan simile quid lacteis *Asellii* invenerunt.

Fallopius. Sine dubio vidit eas venas aliquando *Fallopius*, c[illegible]b-*serv. anatom. de venis*: *in simâ*, inquit, *hepatis parte sunt meatus minimi quidam, qui desinunt & terminantur in pancreas, & glandulas ibi proximas: qui minimi meatus, succum quendam oleaginosum album & amaricantem possident.*

Vesalius Observasse easdem lacteas venas *Vesalium libr. 5. cap. 6. de mesenterio, & cap. 5. de intestinis à nonnullis* judicatur: cum ad mesenterii centrũ glandulosum grande corpus exstruitur, *inquit*, insigniores ac primas vasorum dissectiones suffulciens, inventu in canibus macilentis faciliores: multaque de officio sanguinis nutritii & cremoris per portæ ramos deferendorum *subjungit*. Alii locum allegatum huc facere negant.

Varolius. *Constantium Varolium* easdem vidisse credimus, sed habuisse pro arteriis, unde etiam statuit mesenterii arterias destinatas esse, ut deferant chylum ad cor.

Pervidit in plenâ luce Asellius. *Caspar Asellius Ticinensis anatomicus* eas primus ante ter tria lustra anno 1622. casu magis quàm consilio aut datâ in id peculiari operâ, sed non sine æternâ nominis gloriâ & celebritate, observavit. Cum enim rogatu quorundam amicorum in vivo cane benè pasto demonstraret nervos recurrentes, & ad diaphragmatis motum demonstrandum, aperiret abdomen, plurimos repente, eosque tenuissimos candidissimosque funiculos per mesenterium dispersos est conspicatus, eos primo aspectu nervos putavit, sed mox distinctos à nervis deprehendit, cumque incisis illis lacteus humor emanaret, *conversus ad Alexandrum Tadinum & Senatorem Septalium*

lium medicos Mediolanenses, qui aderant, εὕρηκα! exclamavit, illos ad tàm jucundum spectaculum invitavit & admisit, easdemque perspicuè descripsit *libello peculiari*, qui obitum post ejus primò lucem vidit.

Solent quidem fastidiosa secula respuere aut infrà merita deterere, ea quæ sunt nova! *Vitio malignitatis*, inquit Tacitus in suo de oratoribus sui seculi, an antiquis & quare concedant, dialogo, *vetera sunt in laude, præsentia in fastidio*. Antiquitatis studiosis insitum est, ut vel nascentem novarum opinionum palmam infringant.

Hoc lactearum mesaraicarum inventum fata hæc non expertum: civitatis jure donatum, ivit in secula, tanto cum successu, ut nemo de ipsarum fere dubitaverit ὑπάρξει. *Licet de usu semper manserint dubitationes & dissensiones inter practicos*.

Nos annis ab hinc triginta circiter in Antenoreâ Venetorum *à studiosis Italis, qui Paviæ medicinæ operam navarant*, admoniti, illas sæpè contemplati fuimus, & post in Germaniam reduces, unitis de illarum usu consiliis, cum *Johanne Ruperto Sulzbergero Ph. M. D. in Academiâ Lipsiensi Professore Anatomico solertissimo, Archiatro Electorali splendidissimo*, qui itidem illas observârat, sermones miscuimus. Ab eo tempore etiam in Salanâ hâc aliquoties easdem in canibus privatim & publicè, imprimis verò in primâ nostrâ anatome, *spectantibus Magnifico Universitatis Rectore Joh. Gerhardo sacrorum mysteriorum promo condo incomparabili, & Generoso Frid. à Cospoth in Seuptendorff, Consiliario Ducum Saxo-Vinariensium Cameræ supremo & Capitaneo, nec non Proceribus Academicis* reliquis omnibus, & florentissimâ juvenum coronâ applaudente. Neque de illis ullo modo dubitandum existimamus.

Nos etiam de iis nunquam dubitavimus.

Clarè satis demonstravimus.

Quamvis autem nunc earum de insertione longè alia tra-

tradantur, attamen veterem doctrinam, quam olim etiam magni æstimavimus, repetere, & interdum novis recentiorum commentis illustrare placet.

Nomen. NOMINATÆ sunt ab *Asellio* venæ albæ, lacteæ. Si enim *Celso* ureteres venas albas, & *Autori de anatomia vivorum*, venam portæ licuit lacteam vocare, & *antiqui* venarum sub nomine arterias ipsas comprehendunt, quare non cum novis rebus nova nomina dare liceat, & hæc vasa venæ appellari queant. φλέβες γαλακτικαὶ, *venæ lacteæ* dicuntur, quod lacteus succus chylosus per illas ex intestinis in epar derivetur, unde & meatus chyliferi appellantur. *Lacteæ* etiam dicuntur ab obsoleto lacio, quod idem est ac traho: chylum enim alliciunt.

Situs. SITÆ sunt in infimo ventre, per mesenterium extensæ universum.

Connexio. CONNECTUNTUR intestinis, & glandulis mesenterii. INTESTINIS & præcipuè jejuno continuari quasi, inque ea hiare hirudinum instar, res loquitur ipsa. GLANDULIS in mesenterio, imprimis magnæ illi in medio sitæ, quæ pancreatis ab Asellio honoratur nomine, conjunguntur apertè satis. In hoc minutissimi surculi plures deprehenduntur, qui in modum cancellorum, retium & capreolorum instar quasi confunduntur, & infinitâ multitudine & mirabili gyrorum contextu in mæandros varios flectuntur. In PANCREATE ALTERO etiam aliquæ reperiuntur. Inde UTRUMQUE, præcipuè Asellianum, lacteo turgidum succo, si vulneretur, eum effundit. Inter intestina & glandulam quod occurrit mesenterium, plenum iisdem videtur. Inter ejus duas tunicas, modò recto ductu, modò obliquè, incedunt: reliquis vasis modò succumbunt, modò supereminent, modò decussatim combinantur. In JECUR etiam pertingere nemo olim dubitabat: Duobus pertingere ramis adseruit Asellius: Highmorus plures in epar inseri observavit. Quem-

Quemadmodum autem de ſitu ſecundum ductum, quod inteſtina, pancreas, jecur attingant, res plana fuit ſemper: ſic de ſitu ſecundum Ortum & Insertionem ſatis intricata: neque Senatus Academici proceres in ſe de eo convenire in ſententiis potuere. *Ortus dubius eſt.*

Alii ex jecoris portis: alii ex pancreate communiter dicto: alii ex pancreate Aſelliano ceu principio διοικήσεως oriri & in univerſam amplitudinem inteſtinorum diſſeminari ſtatuunt.

Joh. VValæo in ſuis ad Thomam Bartholinum epiſtolis veriſimile maximè videtur, quod in magnis macilentisque canibus venaticis animadvertit, venarum lactearum quasdam ab inteſtinis uno & continuato ductu *in ramum meſenteri-tum*, quasdam in *ipſam portæ venam, in cava hepatis* quasdam pauciſſimas, quandoque *in vena cava truncum* propè emulgentes deſinere. *Opinio VValæi.*

Riolanus in enchirid. cap. 18. diſtributionis hanc diverſitatem etiam obſervavit. Nam in animali vivente ſaturo & aperto notantur quidem iſtæ venæ lacteæ ſparſæ per meſenterium: ſed aliæ ad pancreas progrediuntur, aliæ ad epar, aliæ ad truncum cavæ derivantur, nullæ ad lienem, nec more venarum portæ in unum caudicem coëunt. *Riolani.*

Joh. Veslingius in ſyntagmate originem lactearum repetit à pancreate, tanquam fundamento & ſeminario ſurculorum: & quamvis non habeant ramuli truncum, natura voluit iſtos ramulos diſponere in pancreate, ut in cerebro nervos diſtinctis intervallis produxit. *Imò* chylum in Pancreate perquirendum eſſe ſpirante adhuc animali, & ſi cultri cuſpide ſaucietur, largiter ipſum effundere notat. Ad Lienem etiam eosdem pertingere nexus potius pancreatis cum illo ſuadere potuit: quam perſpecta hactenus meatuum manifeſtorum communio: caliginosâ adhuc nocte premi *Veslingii.*

à na-

à naturâ, & nullâ observatione in hunc usque diem detectos esse dolendum: quos & *delitescere* necesse est, cum aqueam chyli portionem, adeoque non coloratam, lieni suppeditent. Consentaneum tamen, ibidem dari ductus lacteis similes, judicat, aqueum chylum, quamvis ob coloris tenuitatem meatus suos haud ostendentem. *Hæc ille*.

Bartholini. *Bartholinus anatom. reform. p. 51.* in homine observavit fibrillas candicantes succo ichoroso, albo cum portâ cavum hepatis ingredientes. Hæ fibrillæ non sunt membranarum. 1. quia cavæ. 2. humorem profundunt. 3. candidiores sunt fibris.

Highmori. *Nathanaël Highmorus* in hepatis parenchyma disseminari statuit. AD DUBIUM, quare non habeant truncum, in *Dubium 1.* quem minutiores sese exonerent, ut in mesaraicis videre est? RESPONDET I. Plures minores idem facere queunt: *deinde* in pancreate multæ feces deponuntur, inde non tanto lactearum numero à pancreate ad hepar quanto ab intestinis ad pancreas opus est. AD DUBIUM, inter cavam & surculos *2.* lactearum proportio esse debet: *respondet*, non esse necessariam illam proportionem, cum cava eo fine non sit facta, ut sanguinem, qui ex chylo quotidiano fit, contineat: sed ut maris instar rivulorum aquas recipere in circulatione queat.

QUANTITAS. Continuæ sunt, perpetuo contextu incedentes, omnes unius trunci partes. MAGNITUDINEM æqualem non habent: reliquis tamen portæ truncis sunt minores. Quemadmodum autem magnitudine superantur à vulgatis: ita vicissim numero non parum illas excedunt, adeò ut propè duplo plures videantur. Quippe non solum eas comitantur, ubicunque sint, sed pluribus locis, ubi earum nulla cernitur, spaciis intermediis ipsæ nihilominus copiosis surculis fruticant.

Magnitudo non est æqualis.

QUALI-

QUALITAS. FRIGIDIORES sunt venis reliquis, quod hæ contactu sanguinis, qui chylo calidior est, incalescunt, & tantum non ad medium temperamenti statum veniunt. TENERÆ sunt, raræ texturæ. COLOR albus intensior est, quam in cæteris venis. *Frigidæ sunt.*

FIGURA tereti & oblongâ sunt præditæ. *Leves* exterius, *Interius* ob fibrarum implexum ad asperitatem accedunt. CAVÆ sunt & meatus suos habent, etsi perangustos, præcipuè, quæ ad intestina pertingunt, & per epar incedunt. *Tereteς.*

SUBSTANTIA venosa est, quâ distinguuntur à reliquorum vasorum substantiâ: cavitate *à nervis*: tenuitate tunicarum *ab arteriis*: cum *venis* structuram eandem habent, unum si demas succum. *Substantia membranea.*

An autem substantia hæc venarum lactearum sit simplex, an ex diversis partibus composita? dubium. MEMBRANEAS esse illas, sed tenuissimas, manifestum est, adeò ut chylo absente non appareant. Propterea frustraneũ est, investigare illas, animali non benè pasto, & mortuo animali subtilium nervulorum membranarumque specie statim visum subterfugiunt, solâ succi, quem vehunt, candore notabiles.

Quare autem in violentâ morte peremptis non pastis non videantur, ratio clara est, quia venæ chylum trahere nequeunt, cum cibus non adest. *Cur in jejunis pastis non adpareant?*

Cur autem in benè pastis initio appareant, moriente autem animali rursum evanescant? multo facilius esse judicat dicere quid non sentias, quam quid sentias. *Cur in morituris disparecant?*

Asellius primus earum inventor, non admirandum esse censet, quod in iis, qui vi morbi pereunt, evanescant, cum omnes functiones nutrientis animæ in iis exsolvantur, neque minima adsit chyli confectio aut distributio.

Fuit aliquandiu in illâ opinione, id fieri propter tenuitatem & subtilitatem chyli, qui facilè in auras abire posset,

ſed falſam conjecturam eſſe deprehendit, cum videret, chylum hunc in cochleari collectum aliquot horas cum ſolito candore durare. *Animum aliò diviſit*, & cogitare cœpit, ideò id fieri, quod qui in venis illis ſtabulatur ſuccus, is ad hepar mox diriperetur, tractu illius valido, ſive etiam impulſu venarum, tum præterea violento motu, quo tunc animal agitatur: novus verò nullus in locum ejus reponeretur.

Illuſtramentum rationis ultimæ hujus, quod diſpareant, id eſſe poterit. Aperto animali frigus externum alterat inteſtina & lacteas venas, ut illa alias frigida & debilia non expellant, hæ non poſſint attrahere. Jecur autem validius & calidius continuo trahit. Cum ergò ex inteſtinis novus non ſuggeratur chylus, venæ illæ ſunt vacuæ & concidunt. Experimentum tale eſt. Ligentur lacteæ: in initio apertionis, quicquid ultra ligaturam verſus inteſtina, chylum retinet, cum jecur illum non poſſit trahere.

Non ſemper tamen diſparent poſt mortem.

Quod poſt mortem etiam non ſemper diſpareant, *obſervavit non ſolum Highmorus* ſuâ experientiâ edoctus, ſed etiam *relatione medici cujusdam* Oxonienſis lacteas in cadavere humano per ſpacium noctis & partis majoris diei, confirmatur. Idem *& nos* non ſolum in canibus, verum etiam in caſtore præcipuè, *à Sereniſſimo & Celſiſſimo Principe ac Domino, Domino Johanne Caſimiro, Duce Saxoniæ, Juliaci, Cliviæ ac Montium, &c.* huc miſſo nempe meſenterium lacteis ferè plenum quinto poſt obitum die deprehendimus.

Valvulas in eis obſervavit Aſellius.

Valvulas intus foràs ſpectantes in lacteis hisce vaſis conſtituit *Aſellius*, ſuſcepti liquoris ad inteſtina regreſſum impedientes. Eas evaneſcente jam chylo, inſtar concretarum guttularum ex illis dependere tum in medio ductu, tum quâ committuntur, *advertit*. *Ajunt* etiam experimentum ligaturæ illas confirmare.

CAPUT XXIII.

Lactearum mesentericarum Asellianarum radicalium actionem explicat: & usum, per θέσιν καὶ ἀντίθεσιν, *illustrat.*

ACTIO COMMUNIS venarum lactearum, cum reliquis venis habebatur olim NUTRITIO: PROPRIA verò chyli ad jecur DISTRIBUTIO. *Actio lactearum.*

Distributio chyli hæc ad jecur judicabatur *ab earundem patronis* partim & magis ἕλξει *tractu*, quàm ὠθεῖ *pulsu* perfici. Incidenter tamen simul chylum etiam perficere credebatur.

In quo consistat hæc chyli perfectio, an insitâ quadam virtute ἀλλοιωτικῇ τῆς κράσεως, an atomorum rarefactione, an edulcoratione & salsedine abactâ eundem dulcedine perfundant, *itidem ventilabatur.* Non incongruum videtur γαλακτίζοντα hæc ἀγγεῖα temperiem alterare, crassumque chylum attenuare: Dulcem autem, qui in ventriculo erat acidus, in duodeno salsus, in jejuno amarus, non tam reddere lacteas, quam percolationem per poros & ostiola lactearum. *Dulcedo chyli à percolatione.*

Quemadmodum aquæ salsæ per loca telluris subterranea colatæ amarum saporem amittunt, & dulcescunt Venetorum in puteis; ita & chylus in duodeno acidis salsis, & in jejuno amaris biliosis per porum choledochũ & pancreaticũ emissis atomis perfusus, cum per membranosam intestinorum substantiam ceu per colum transit, atomos biliosas deponit, & totus dulcis evadit.

Ad chyli hanc perfectionem & edulcorationem confert lactearum *Ad chyli perfectionem & edulcorationem confert*

SITUS in imo ventre, qui est culina corporis, & nutrimenti officina. *Situs.*

Connexio. CONNECTUNTUR & INSERUNTUR inteſtinis omnes: nulla in ventriculum, ne minima quidem: quia ventriculus eſt organum coctionis non diſtributionis. Ex inteſtinis autem trahunt alibilem ſuccum. Per glandulam in centro meſenterii ſitam & per pancreas utrumque procedunt, non ſolùm ut ab eo firmentur, ſed ut chylum in illud deponant. Hìc moram in iis trahens ad ſanguificationem præparatur, àque ſuis impuritatibus liberatur. Impuritates autem tum à glandulosâ ſubſtantiâ abſorbentur, tum per VVirſungianum canalem in inteſtini duodeni finem in confinio bilarii pori deponuntur.

Quare multa ſint & teretes? QUANTITAS. PLURIMÆ & parvæ ſunt, ne craſſæ chyli partes ſimul cum tenuibus eas ingrediantur, & ut quævis chyli portio ab iis tangatur.

FIGURA teres eſt & oblonga, quia ad remotas partes diſtribui ſuccum, quem vehunt, oportebat. Intus *aſpera*, ut chylum parum retardent, & ſic ad meliorem præparationem diſponant. *Peranguſta* ſunt, propè inteſtina, ut utrobique chylus in minutiſſimas partes diſtractus illinc commodius trahatur.

Subtiles ſunt. SUBSTANTIA tenuis eſt, ne amplum occupent ſpacium.

Hanc actionem multi magni faciunt. Hanc actionem, & ad eam tum accidentalis tum ſubſtantialis conformationis uſum, *multi*, Aſellium ſequuti, æſtimavêre permagni.

Et quidem chylum illum eſſe nominandum ſuccum & pultem, in vaſis illis quæ reperitur, convincunt, quod non niſi coctione chyli magnâ ex parte peractâ, & hoc aliquâ ex parte è ventriculo expulſo, repleantur: actu ſanguificationis completo, iterum depletæ conſpiciantur, & inanes.

Alii eadem rejiciunt. *Alii* & quidem non pauci, licet ὕπαρξιν *exiſtentiam* in dubium vocare auſi non fuerint, actionem tamen & uſum adſignatum civitate donare noluere ullo modo

Jac. bus

Jacobus Primirosius ridet & eludit venas lacteas Asellianas his rationibus: quòd sint invisibiles, quòd nullum habeant truncum, quòd non desinant omnes in hepar, adeòque antiquum venæ portæ usum adseri debere inquit. *Primirosius.*

Johannes Riolanus lib. de circulat. sanguinis cap. 16. antiquum mesaraicarum venarum usum tanti æstimat, *ut scribat*: vena portæ deportat chylum solùm ad epar, relictis venis lacteis exilibus, nec satis cognitis, nec sufficientibus ad chylum devehendum. *Et lib. de circulat. sanguin. capite 15.* admittit quidem lacteas chyliferas Asellianas, sed incertæ tamen veritatis esse censet. Propterea non adimit venis mesaraicis eundem usum deferendi chylum ad epar, quando venæ lacteæ sunt obstructæ, ne cessaret in hepate sanguificationis actio necessaria ad vitam. *Riolanus antiquum mesaraicarum officium non esse diminandum censet.*

Per eadem etiam vasa chylum eodem tempore ad jecur adscendere, sanguinem descendere nullum implicare putat absurdum, *cum diversa sint trahentia.* Tale autem quid fieri posse explicat exemplo vasculi, quod colaterium est vini & aquæ, Gallis dicti *Montevin*, ubi per eosdem tubulos ipsius vasis vinum adscendere, & aqua descendere observatur. *Non implicat absurdum eadem vasa sanguinem adscendere & descendere.*

Imò *judicio de venis lacteis thoracicis* innuere videtur, istas venas lacteas esse propagines mesenterici rami, qui, dum distribuitur chylus per istas venas, adparent candidæ: ubi verò chylus ad truncum portæ pervenit, permistione sanguinis color albicans evanescit, atque ita cavitatem ingrediuntur rami lactei ad hepar pertingentes. Huicque suæ conjecturæ de *venis lacteis falsò introductis & excogitatis* producit fautorem *Vesalium lib. 5. cap. 5. de mesenterio.*

Sennertus lib 3. med pract. part 3. cap. 1. putat de venis hæc se ita habere lacteis, ex quibus etiam multa in physicorum & medicorum scriptis mutari queant, nempe de venarum me- *Sennertus.*

ſaraicarum virtute ſanguificatrice, de loco ſanguificationis, an in epatis parenchymate, an venis. Exiſtimat tamen, dubia circa lacteas venas occurrere non pauca, inter quæ iſta præcipua. 1. quod earum nullus appareat truncus, ut meſaraicarum portæ vena. 2. quod in mortuis planè evaneſcant. Debebant omninò, ſucco quantumvis evaneſcente, ipſæ ſtationem ſuam tueri. 3. Inter venam cavam & hunc truncum debebat eſſe proportio. Sed hæc non obſervatur. Amplus cavæ venæ truncus eſt, lactearum nullus.

Alii etiam in dubium vocant earum uſum.

Aliis etiam plurimis, veteris qui tenaces erant ſententiæ, dubitare placuit de hoc lactearum venarum officio, quum viderent, 1. quòd duæ propagines à pancreate Aſelliano in epar tendentes proportione non correſpondeant numeroſis aliàs & mille ſurculis per meſenterium diſperſis. Et 2. quomodo in thermis & acidulis tanta aquæ copia adſumpta, duarum triumque horarum ſpacio poſſet per anguſtas illas vias percolari. 3. An ſecundùm ſucculentiorem & craſſiorem ſolùm, an ſecundùm aquoſiorem partem ſimul, ad *jecur* deveniat, an verò aquoſior pars in *lienem* deferatur, ingens vel tum erat dubitatio.

CAPUT

CAPUT XXIV.

De vasorum, quæ succum à sanguine diversum vehunt, lacteorum altero genere, distributoriis nempe, & primo quidem, quæ infimo in ventre manent, tenduntque ad lumbares glandulas, lumbaresque ideò appellantur.

HActenus egimus de venis lacteis Asellianis: & in his videbatur natura omnem suam exhausisse sapientiam, nec quicquam restare operis, aut ulla nova inveniendi superesse occasio posteris. *Lactearum lumbarium inventores.*

Sed ecce! Prodeunt in scenam *Johannes Pecquetus*, *Thomas Bartholinus*, *& Johannes Horne*: laudem, quam ut vino veteri, sic antiquis autoribus omnem penè hominum consensus debet, novis repertis dubiam reddunt, & ingeniosissimo invento Asellianæ gloriæ partam, bis trium lustrorum & ultra serie corroboratam, hæreditatem invadunt, litem contestati insperatam. Venarum lactearum in hepar insertionem inficias eunt, in glandulas lumbares primò, deinde in axillares stabiliunt.

Legerunt vestigia primi medicinæ conditoris *Hippocratis*, *& hujus fidissimi interpretis Prosperi Martiani*, qui ad thoracem & mammas chylum lactis materiam deferri innuerant, sed viarum & meatuum nullam habebant notitiam. *Numero densa obvoluta ea viderunt. Cum Martianus.*

Bartholomæus Eustachius Sanctoseverinas libello de venâ sine pari sub nube vidit has venas thoracicas lacteas in equo, sed non pervidit. Ad naturæ providentiam, *inquit*, quandam equorum venam pertinere credidi: quæ, cùm artificii & admirationis plena sit; quamvis minimè sit ad thoracem alendum instituta: [illegible] exponatur.

Ita-

ſignari venas, quæ Herophilo, utpote in brutorum diſſectione verſatiſſimo, ignotæ eſſe non potuerunt, ſtatuit.

Arabes. Cùm *Arabes* venam lacteam ad hepar chylum deferentem deſcribunt, forſan ſimile quid lacteis *Aſellii* invenerunt.

Fallopius. Sine dubio vidit eas venas aliquando *Fallopius*, c[illegible]b-*ſerv. anatom. de venis*: *in ſimâ*, inquit, *hepatis parte ſunt meatus minimi quidam, qui deſinunt & terminantur in pancreas, & glandulas ibi proximas: qui minimi meatus, ſuccum quendam oleaginoſum album & amaricantem poſſident.*

Veſalius Obſervaſſe eaſdem lacteas venas *Veſalium libr. 5. cap. 6. de meſenterio, & cap. 5. de inteſtinis à nonnullis* judicatur: cum ad meſenterii centrũ glanduloſum grande corpus exſtruitur, *inquit*, inſigniores ac primas vaſorum diſſectiones ſuffulciens, inventu in canibus macilentis faciliores: multaque de officio ſanguinis nutritii & cremoris per portæ ramos deferendorum *ſubjungit*. Alii locum allegatum huc facere negant.

Varolius. *Conſtantium Varolium* eaſdem vidiſſe credimus, ſed habuiſſe pro arteriis, unde etiam ſtatuit meſenterii arterias deſtinatas eſſe, ut deferant chylum ad cor.

Perlvidit in plenâ luce Aſellius. *Caſpar Aſellius Ticinenſis anatomicus* eas primus ante ter tria luſtra anno 1622. caſu magis quàm conſilio aut datâ in id peculiari operâ, ſed non ſine æternâ nominis gloriâ & celebritate, obſervavit. Cum enim rogatu quorundam amicorum in vivo cane benè paſto demonſtraret nervos recurrentes, & ad diaphragmatis motum demonſtrandum, aperiret abdomen, plurimos repente, eoſque tenuiſſimos candidiſſimoſque funiculos per meſenterium diſperſos eſt conſpicatus, eos primo aſpectu nervos putavit, ſed mox diſtinctos à nervis deprehendit, cumque inciſis illis lacteus humor emanaret, *converſus ad Alexandrum Tadinum & Senatorem Septalium*

lium medicos Mediolanenses, qui aderant, εὕρηκα! exclamavit, illos ad tàm jucundum spectaculum invitavit & admisit, easdemque perspicuè descripsit *libello peculiari*, qui obitum post ejus primò lucem vidit.

Solent quidem fastidiosa secula respuere aut infrà merita deterere, ea quæ sunt nova! *Vitio malignitatis*, inquit Tacitus in suo de oratoribus sui seculi, an antiquis & quare concedant, dialogo, *vetera sunt in laude, præsentia in fastidio*. Antiquitatis studiosis insitum est, ut vel nascentem novarum opinionum palmam infringant.

Hoc lactearum meseraicarum inventum fata hæc non expertum: civitatis jure donatum, ivit in secula, tanto cum successu, ut nemo de ipsarum fere dubitaverit ὑπάρξει. *Licet de usu semper manserint dubitationes & dissensiones inter practicos.*

Nos annis ab hinc triginta circiter in Antenoreâ Venetorum *à studiosis Italis, qui Paviæ medicinæ operam navarant*, admoniti, illas sæpè contemplati fuimus, & post in Germaniam reduces, unitis de illarum usu consiliis, cum *Johanne Ruperto Sulzbergero Ph. M. D. in Academiâ Lipsiensi Professore Anatomico solertissimo, Archiatro Electorali splendidissimo*, qui itidem illas observârat, sermones miscuimus. Ab eo tempore etiam in Salanâ hâc aliquoties easdem in canibus privatim & publicè, imprimis verò in primâ nostrâ anatome, *spectantibus Magnifico Universitatis Rectore Joh. Gerhardo sacrorum mysteriorum promo condo incomparabili, & Generoso Frid. à Cospoth in Scaptendorff, Consiliario Ducum Saxo-Vinariensium Cameræ supremo & Capitaneo, nec non Proceribus Academicis* reliquis omnibus, & florentissimâ juvenum coronâ applaudente. Neque de illis ullo modo dubitandum existimamus.

Nos etiam de iis nunquam dubitavimus.

Clarè satis demonstravimus.

Quamvis autem nunc earum de insertione longè alia tra-

tradantur, attamen veterem doctrinam, quam olim etiam magni æstimavimus, repetere, & interdum novis recentiorum commentis illustrare placet.

Nomen. NOMINATÆ sunt ab *Asellio* venæ albæ, lacteæ. Si enim *Celso* ureteres venas albas, & *Autori de anatomia vivorum*, venam portæ licuit lacteam vocare, & *antiqui* venarum sub nomine arterias ipsas comprehendunt, quare non cum novis rebus nova nomina dare liceat, & hæc vasa venæ appellari queant. φλέβες γαλακτικαὶ, *venæ lacteæ* dicuntur, quod lacteus succus chylosus per illas ex intestinis in epar derivetur, unde & meatus chyliferi appellantur. *Lacteæ* etiam dicuntur ab obsoleto lacio, quod idem est ac traho: chylum enim alliciunt.

Situs. SITÆ sunt in infimo ventre, per mesenterium extensæ universum.

Connexio. CONNECTUNTUR intestinis, & glandulis mesenterii. INTESTINIS & præcipuè jejuno continuari quasi, inque ea hiare hirudinum instar, res loquitur ipsa. GLANDULIS in mesenterio, imprimis magnæ illi in medio sitæ, quæ pancreatis ab Asellio honoratur nomine, conjunguntur apertè satis. In hoc minutissimi surculi plures deprehenduntur, qui in modum cancellorum, retium & capreolorum instar quasi confunduntur, & infinitâ multitudine & mirabili gyrorum contextu in mæandros varios flectuntur. In PANCREATE ALTERO etiam aliquæ reperiuntur. Inde UTRUMQUE, præcipuè Asellianum, lacteo turgidum succo, si vulneretur, eum effundit. Inter intestina & glandulam quod occurrit mesenterium, plenum iisdem videtur. Inter ejus duas tunicas, modò recto ductu, modò obliquè, incedunt: reliquis vasis modò succumbunt, modò supereminent, modò decussatim combinantur. In JECUR etiam pertingere nemo olim dubitabat: Duobus pertingere ramis adseruit Asellius: Highmorus plures in epar inseri observavit. Quem-

Quemadmodum autem de situ secundum ductum, quod intestina, pancreas, jecur attingant, res plana fuit semper: sic de situ secundum Ortum & Insertionem satis intricata: neque Senatus Academici proceres in se de eo convenire in sententiis potuere. *Ortus dubius est.*

Alii ex jecoris portis: alii ex pancreate communiter dicto: alii ex pancreate Asselliano ceu principio διοικήσεως oriri & in universam amplitudinem intestinorum dissseminari statuunt.

Joh. VValaeo in suis ad Thomam Bartholinum epistolis verisimile maximè videtur, quod in magnis macilentisque canibus venaticis animadvertit, venarum lactearum quasdam ab intestinis uno & continuato ductu *in ramum mesentericum*, quasdam in *ipsam porta venam*, *in cava hepatis* quasdam paucissimas, quandoque *in vena cava truncum* propè emulgentes desinere. *Opinio VValaei.*

Riolanus in enchirid. cap. 18. distributionis hanc diversitatem etiam observavit. Nam in animali vivente saturo & aperto notantur quidem istæ venæ lacteæ sparsæ per mesenterium: sed aliæ ad pancreas progrediuntur, aliæ ad epar, aliæ ad truncum cavæ derivantur, nullæ ad lienem, nec more venarum portæ in unum caudicem coëunt. *Riolani.*

Joh. Veslingius in syntagmate originem lactearum repetit à pancreate, tanquam fundamento & seminario surculorum: & quamvis non habeant ramuli truncum, natura voluit istos ramulos disponere in pancreate, ut in cerebro nervos distinctis intervallis produxit. *Imò* chylum in Pancreate perquirendum esse spirante adhuc animali, & si cultri cuspide saucietur, largiter ipsum effundere notat. Ad Lienem etiam eosdem pertingere nexus potius pancreatis cum illo suadere potuit: quam perspecta hactenus meatuum manifestorum communio: caliginosâ adhuc nocte premi *Veslingii.*

à na-

à naturâ, & nullâ observatione in hunc usque diem detectos esse dolendum: quos & *delitescere* necesse est, cum aqueam chyli portionem, adeoque non coloratam, lieni suppeditent. Consentaneum tamen, ibidem dari ductus lacteis similes, judicat, aqueum chylum, quamvis ob coloris tenuitatem meatus suos haud ostendentem. *Hæc ille.*

Bartholini. *Bartholinus anatom. reform. p. 51.* in homine observavit fibrillas candicantes succo ichoroso, albo cum portâ cavum hepatis ingredientes. Hæ fibrillæ non sunt membranarum. 1. quia cavæ. 2. humorem profundunt. 3. candidiores sunt fibris.

Highmori. *Nathanaël Highmorus* in hepatis parenchyma disseminari statuit. AD DUBIUM, quare non habeant truncum, in
Dubium quem minutiores sese exonerent, ut in mesaraicis videre est?
1. RESPONDET I. Plures minores idem facere queunt: *deinde* in pancreate multæ feces deponuntur, inde non tanto lactearum numero à pancreate ad hepar quanto ab intestinis ad pancreas opus est. AD DUBIUM, inter cavam & surculos
2. lactearum proportio esse debet: *respondet*, non esse necessariam illam proportionem, cum cava eo fine non sit facta, ut sanguinem, qui ex chylo quotidiano fit, contineat: sed ut maris instar rivulorum aquas recipere in circulatione queat.

QUANTITAS. Continuæ sunt, perpetuo contextu incedentes, omnes unius trunci partes. MAGNITUDINEM æqualem non habent: reliquis tamen portæ truncis sunt minores. Quemadmodum autem magnitudine superantur à vulgatis: ita vicissim numero non parum illas excedunt, adeò ut propè duplo plures videantur. Quippe non solum eas comitantur, ubicunque sint, sed pluribus locis, ubi earum nulla cernitur, spaciis intermediis ipsæ nihilominus copiosis surculis fruticant.

Magnitudo non est æqualis.

QUALI-

QUALITAS. FRIGIDIORES sunt venis reliquis, quod hæ contactu sanguinis, qui chylo calidior est, incalescunt, & tantum non ad medium temperamenti statum veniunt. TENERÆ sunt, raræ texturæ. COLOR albus intensior est, quam in cæteris venis. *Frigidæ sunt.*

FIGURA tereti & oblongâ sunt præditæ. *Leves* exterius. *Interius* ob fibrarum implexum ad asperitatem accedunt. CAVÆ sunt & meatus suos habent, etsi perangustos, præcipuè, quæ ad intestina pertingunt, & per epar incedunt. *Teretes.*

SUBSTANTIA venosa est, quâ distinguuntur à reliquorum vasorum substantiâ: cavitate *à nervis*: tenuitate tunicarum *ab arteriis*: cum *venis* structuram eandem habent, unum si demas succum. *Substantia membranea.*

An autem substantia hæc venarum lactearum sit simplex, an ex diversis partibus composita? dubium. MEMBRANEAS esse illas, sed tenuissimas, manifestum est, adeò ut chylo absente non appareant. Propterea frustraneũ est, investigare illas, animali non benè pasto, & mortuo animali subtilium nervulorum membranarumque specie statim visum subterfugiunt, solâ succi, quem vehunt, candore notabiles.

Quare autem in violentâ morte peremptis non pastis non videantur, ratio clara est, quia venæ chylum trahere nequeunt, cum cibus non adest. *Cur in jejunis pastis non adpareant?*

Cur autem in benè pastis initio appareant, moriente autem animali rursum evanescant? multo facilius esse judicat dicere quid non sentias, quam quid sentias. *Cur in morituris disparecant?*

Asellius primus earum inventor, non admirandum esse censet, quod in iis, qui vi morbi pereunt, evanescant, cum omnes functiones nutrientis animæ in iis exsolvantur, neque minima adsit chyli confectio aut distributio.

Fuit aliquandiu in illâ opinione, id fieri propter tenuitatem & subtilitatem chyli, qui facilè in auras abire posset,

ſed falſam conjecturam eſſe deprehendit, cum videret, chylum hunc in cochleari collectum aliquot horas cum ſolito candore durare. *Animum aliò diviſit*, & cogitare cœpit, ideò id fieri, quod qui in venis illis ſtabulatur ſuccus, is ad hepar mox diriperetur, tractu illius valido, ſive etiam impulſu venarum, tum præterea violento motu, quo tunc animal agitatur: novus verò nullus in locum ejus reponeretur.

Illuſtramentum rationis ultimæ hujus, quod diſpareant, id eſſe poterit. Aperto animali frigus externum alterat inteſtina & lacteas venas, ut illa alias frigida & debilia non expellant, hæ non poſſint attrahere. Jecur autem validius & calidius continuo trahit. Cum ergò ex inteſtinis novus non ſuggeratur chylus, venæ illæ ſunt vacuæ & concidunt. Experimentum tale eſt. Ligentur lacteæ: in initio apertionis, quicquid ultra ligaturam verſus inteſtina, chylum retinet, cum jecur illum non poſſit trahere.

Non ſemper tamen diſparent poſt mortem.

Quod poſt mortem etiam non ſemper diſpareant, *obſervavit non ſolum Highmorus* ſuâ experientiâ edoctus, ſed etiam *relatione medici cujusdam* Oxonienſis lacteas in cadavere humano per ſpacium noctis & partis majoris diei, confirmatur. Idem *& nos* non ſolum in canibus, verum etiam in caſtore præcipuè, *à Sereniſſimo & Celſiſſimo Principe ac Domino, Domino Johanne Caſimiro, Duce Saxoniæ, Juliaci, Cliviæ ac Montium, &c.* huc miſſo nempe meſenterium lacteis ferè plenum quinto poſt obitum die deprehendimus.

Valvulas in eis obſervavit Aſellius.

VALVULAS intus foràs ſpectantes in lacteis hisce vaſis conſtituit *Aſellius*, ſuſcepti liquoris ad inteſtina regreſſum impedientes. Eas evaneſcente jam chylo, inſtar concretarum guttularum ex illis dependere tum in medio ductu, tum quâ committuntur, *advertit*. *Ajunt* etiam experimentum ligaturæ illas confirmare.

CAPUT

CAPUT XXIII.

Lactearum meſentericarum Aſellianarum radicalium actionem explicat: & uſum, per θέσιν καὶ ἀντίθεσιν, illuſtrat.

ACTIO COMMUNIS venarum lactearum, cum reliquis venis habebatur olim NUTRITIO: PROPRIA verò chyli ad jecur DISTRIBUTIO. *Actio lactearum.*

Diſtributio chyli hæc ad jecur judicabatur *ab earundem patronis* partim & magis ἕλξει *tractu*, quàm ὠθεῖ *pulſu* perfici. Incidenter tamen ſimul chylum etiam perficere credebatur.

In quo conſiſtat hæc chyli perfectio, an inſitâ quadam virtute ἀλλοιωτικῇ τῆς κράσεως, an atomorum rarefactione, an edulcoratione & ſalſedine abactâ eundem dulcedine perfundant, *itidem ventilabatur*. Non incongruum videtur γαλακτίζοντα hæc ἀγγεῖα temperiem alterare, craſſumque chylum attenuare: Dulcem autem, qui in ventriculo erat acidus, in duodeno ſalſus, in jejuno amarus, non tam reddere lacteas, quam percolationem per poros & oſtiola lactearum. *Dulcedo chyli à percolatione.*

Quemadmodum aquæ ſalſæ per loca telluris ſubterranea colatæ amarum ſaporem amittunt, & dulceſcunt Venetorum in puteis; ita & chylus in duodeno acidis ſalſis, & in jejuno amaris bilioſis per porum choledochũ & pancreaticũ emiſſis atomis perfuſus, cum per membranoſam inteſtinorum ſubſtantiam ceu per colum tranſit, atomos bilioſas deponit, & totus dulcis evadit.

Ad chyli hanc perfectionem & edulcorationem confert lactearum *Ad chyli perfectionem & edulcorationem confert Situs.*

SITUS in imo ventre, qui eſt culina corporis, & nutrimenti officina.

Connexio. CONNECTUNTUR & INSERUNTUR intestinis omnes: nulla in ventriculum, ne minima quidem: quia ventriculus est organum coctionis non distributionis. Ex intestinis autem trahunt alibilem succum. Per glandulam in centro mesenterii sitam & per pancreas utrumque procedunt, non solùm ut ab eo firmentur, sed ut chylum in illud deponant. Hîc moram in iis trahens ad sanguificationem præparatur, àque suis impuritatibus liberatur. Impuritates autem tum à glandulosâ substantiâ absorbentur, tum per VVirsungianum canalem in intestini duodeni finem in confinio bilarii pori deponuntur.

Quare multa sint & teretes? QUANTITAS. PLURIMÆ & parvæ sunt, ne crassæ chyli partes simul cum tenuibus eas ingrediantur, & ut quævis chyli portio ab iis tangatur.

FIGURA teres est & oblonga, quia ad remotas partes distribui succum, quem vehunt, oportebat. Intus *aspera*, ut chylum parum retardent, & sic ad meliorem præparationem disponant. *Perangustæ* sunt, propè intestina, ut utrobique chylus in minutissimas partes distractus illinc commodius trahatur.

Subtiles sunt. SUBSTANTIA tenuis est, ne amplum occupent spacium.

Hanc actionem multi magni faciunt. Hanc actionem, & ad eam tum accidentalis tum substantialis conformationis usum, *multi*, Asellium sequuti, æstimavêre permagni.

Et quidem chylum illum esse nominandum succum & pultem, in vasis illis quæ reperitur, convincunt, quod non nisi coctione chyli magnâ ex parte peractâ, & hoc aliquâ ex parte è ventriculo expulso, repleantur: actu sanguificationis completo, iterum depletæ conspiciantur, & inanes.

Alii eadem rejiciunt. *Alii* & quidem non pauci, licet ὕπαρξιν *existentiam* in dubium vocare ausi non fuerint, actionem tamen & usum adsignatum civitate donare noluere ullo modo

Jac. bus

Jacobus Primirosius ridet & eludit venas lacteas Asellianas his rationibus: quòd sint invisibiles, quòd nullum habeant truncum, quòd non desinant omnes in hepar, adeòque antiquum venæ portæ usum adseri debere inquit. *Primirosius.*

Johannes Riolanus lib. de circulat. sanguinis cap. 16. antiquum mesaraicarum venarum usum tanti æstimat, *ut scribat*: vena portæ deportat chylum solùm ad epar, relictis venis lacteis exilibus, nec satis cognitis, nec sufficientibus ad chylum devehendum. *Et lib. de circulat. sanguin. capite 15.* admittit quidem lacteas chyliferas Asellianas, sed incertæ tamen veritatis esse censet. Propterea non adimit venis mesaraicis eundem usum deferendi chylum ad epar, quando venæ lacteæ sunt obstructæ, ne cessaret in hepate sanguificationis actio necessaria ad vitam. *Riolanus antiquum mesaraicarum officium non esse deminandum censet.*

Per eadem etiam vasa chylum eodem tempore ad jecur adscendere, sanguinem descendere nullum implicare putat absurdum, *cum diversa sint trahentia.* Tale autem quid fieri posse explicat exemplo vasculi, quod colaterium est vini & aquæ, Gallis dicti *Montevin*, ubi per eosdem tubulos ipsius vasis vinum adscendere, & aqua descendere observatur. *Non implicat absurdum eadem vasa sanguinem adscendere & descendere.*

Imò *judicio de venis lacteis thoraticis* innuere videtur, istas venas lacteas esse propagines mesenterici rami, qui, dum distribuitur chylus per istas venas, adparent candidæ: ubi verò chylus ad truncum portæ pervenit, permistione sanguinis color albicans evanescit, atque ita cavitatem ingrediuntur rami lactei ad hepar pertingentes. Huicque suæ conjecturæ de *venis lacteis falsò introductis & excogitatis* producit fautorem *Vesalium lib. 5. cap. 3. de mesenterio.*

Sennertus lib 3. med. pract. part. 3. cap. 1. putat de venis hæc se ita habere lacteis, ex quibus etiam multa in physicorum & medicorum scriptis mutari queant, nempe de venarum me- *Sennertus.*

ſaraicarum virtute ſanguificatrice, de loco ſanguificationis, an in epatis parenchymate, an venis. Exiſtimat tamen, dubia circa lacteas venas occurrere non pauca, inter quæ iſta præcipua. 1. quod earum nullus appareat truncus, ut meſaraicarum portæ vena 2. quod in mortuis planè evaneſcant. Debebant omninò, ſucco quantumvis evaneſcente, ipſæ ſtationem ſuam tueri. 3. Inter venam cavam & hunc truncum debebat eſſe proportio. Sed hæc non obſervatur. Amplus cavæ venæ truncus eſt, lactearum nullus.

Alii etiam in dubium vocant earum uſum.

Aliis etiam plurimis, veteris qui tenaces erant ſententiæ, dubitare placuit de hoc lactearum venarum officio, quum viderent, 1. quòd duæ propagines à pancreate Aſelliano in epar tendentes proportione non correſpondeant numeroſis aliàs & mille ſurculis per meſenterium diſperſis. Et 2. quomodo in thermis & acidulis tanta aquæ copia adſumpta, duarum triumque horarum ſpacio poſſet per anguſtas illas vias percolari. 3. An ſecundùm ſucculentiorem & craſſiorem ſolùm, an ſecundùm aquoſiorem partem ſimul, ad *jecur* deveniat, an verò aquoſior pars in *lienem* deferatur, ingens vel tum erat dubitatio.

CAPUT

CAPUT XXIV.

De vasorum, quæ succum à sanguine diversum vehunt, lacteorum altero genere, distributoriis nempe, & primo quidem, quæ infimo in ventre manent, tenduntque ad lumbares glandulas, lumbaresque ideò appellantur.

Hactenus egimus de venis lacteis Asellianis: & in his videbatur natura omnem suam exhausisse sapientiam, nec quicquam restare operis, aut ulla nova inveniendi superesse occasio posteris. *Lactearum lumbarium inventores.*

Sed ecce! Prodeunt in scenam *Johannes Pecquetus*, *Thomas Bartholinus*, *& Johannes Horne*: laudem, quam ut vino veteri, sic antiquis autoribus omnem penè hominum consensus debet, novis repertis dubiam reddunt, & ingeniosissimo invento Aselliana gloriæ partam, bis trium lustrorum & ultra serie corroboratam, hæreditatem invadunt, litem contestati insperatam. Venarum lactearum in hepar insertionem inficias eunt, in glandulas lumbares primò, deinde in axillares stabiliunt.

Legerunt vestigia primi medicinæ conditoris *Hippocratis*, *& hujus fidissimi interpretis Prosperi Martiani*, qui ad thoracem & mammas chylum lactis materiam deferri innuerant, sed viarum & meatuum nullam habebant notitiam. *Numero densa obvoluta ea viderunt Cons. Martianus.*

Bartholomæus Eustachius Sanctoseverinas libello de venâ sine pari sub nube vidit has venas thoracicas lacteas in equo, sed non pervidit. Ad naturæ providentiam, *inquit*, quandam equorum venam pertinere credidi: quæ, cùm artificii & admirationis plena sit; quamvis minimè sit ad thoracem alendum instituta; operæ precium est, ut exponatur.

Ita-

Itaque in illis animantibus, ab hoc ipſo inſigni trunco ſiniſtro juguli, qua poſterior ſedes radicis venæ internæ jugularis ſpectat, magna quædam propago germinat: quæ, præterquam quòd in ejus origine oſtiolum ſemicirculare habet; eſt etiam alba & aquei humoris plena, nec longè ab ortu in duas partes ſcinditur; paulò poſt rurſus coëuntes in unam: quæ nullos ramos diffundens, juxta vertebrarum latus PENETRATO SEPTO TRANSVERSO, deorſum ad medium usque lumborum fertur; quo loco latior effecta magnamque arteriam circumplexa, obſcuriſſimum finem, mihique adhuc non benè perceptum, obtinet.

Admirandum vocavit Auguſtus illum, qui viderat Nereides.

Olim, cum Galliæ legatus claſſi præfectus datis Romam literis reſcriberet, plures Nereidas in littore exanimes à ſe viſas, Auguſtus Imperator maris portenta demiratus protinus eum ADMIRANDUM vocitaſſe, & nominari voluiſſe dicitur, tametſi aliàs novata verba non minus quam ſcopulum marinum ſe refugere prædicaret. *Videatur Johannes Salmuth comment. in Panciroll. tit 1. de novo orbe.* Et hanc originem vocis nonnulli fuiſſe putant: licet *Fr. Junius vir* πολυμαθέστατος *commentar. in Georgii Codini ſeu Curopolata de officialibus Conſtantini, & Gerardus Joh. Voſſius antiquitatis ſecretarius* πολλῶν ἀντάξιος ἄλλων, *de vitiis ſermonis lib. 2. p. 174.* compoſitam vocem ex أمير *amira* arabicè, quod dominus ſeu imperium obtinens, & græco ἅλιος *marinus*, quaſi *thalaſſiarchus* notat, derivari velint.

Hi etiam ſunt admirandi.

Amira admirandi etiam ſunt hi, Gratiarum numero honorati, viri. In ſollicitâ microcoſmi circumnavigatione, non timuerunt ullas tempeſtates, ſed viridi placidæ quietis, poſt terga relicto jugo, felici Caſtoris & Pollucis ſidere, tot maria, & in illis tot ſcopulos, Syrtes & Charybdes, ſalvis tranſtris prætervecti, devenere ſpectatores, non Nereidum quidem mortuarum, ſed lactearum thoracicarum,

cicarum, quæ benigno suo succo alimentalem instaurant purpuram.

De laude inventionis hi inter se transigant.

Cui horum virorum laudatissimâ in trigâ primæ inventionis laus debeatur? parum quidem nostra interest scivisse: interest autorum sciri. Illi inter se conveniant, aut gloriam illam dividant.

Primæ inventionis in brutis laudem *Pecqueto* defert *Bartholinus*, imò ipse *Rudbecquius*: De thoracicis non moveo litem Pecqueto: Non sum gloriæ ita cupidus, *inquit insid p. 65.* ut pro meis venditare velim, etiam ea, quæ mea esse vix dubito. In homine primus detexit, & scripto divulgavit *Bartholinus*.

Pecquetus.

Pecquetus has venas lacteas in hepar, pancreas, venam portæ & cavæ inseri, chylumque per eas, in epatis parenchyma protrudi, sicque sanguinei artificii prærogativam immeritam nato ad alia visceri tribuisse *opinionem, non veritatem scribit p. 24. Et tandem* enucleatâ veritate non ad epar, non ad venas portæ, aut cavam propè emulgentes, sed ab intestinis ad RECEPTACULUM quoddam amplitudinis, quæ ψοῶν saltem in brutis compleat intercapedinem, chylum deferri subjungit. *Illud* autem receptaculum suprà lumborum vertebras, lactearum mesentericarum liquorem lacteum excipit, per thoracicas, ad ramos usque subclavios ductu continuo propagat, donec infrà venæ cavæ caudicem adscendentem circà jugulares externas mistus cum sanguine in cor deveniat.

In canibus primùm, post in bobus, equis, suibus, & animalibus aliis observavit.

Neque profectò ἅλιον βέλος ἔκφυγε χειρὸς *inane telum manu fuit missum*: non cruda sed satis matura hæc *Pecqueti studia fuisse commendabili curiositate & ingenti studio testatum fecit Thomas Bartholinus*, qui hoc exemplo invitatus,

Bartholinus. tum in brutis, tum in homine easdem indagavit, ad oculum a'iis ostendit, & publico scripto divulgavit, in earumq; ortu & insertione delineandis tanto majorem industriam exhibuit, quo firmius *se cum Zeuxi pictore ingeniosissimo* ÆTERNITATI pingere augurar etur. *Infrà centrum mesenterii sub cæliacâ & emulgentibus novum*, inquit, *chyli se offert* RECEPTACULUM, CISTERNA, PENU, VESICA, eamque. GLANDULAS LUMBARES, *quæ chylum è venis lacteis mesentericis, imò etjam ipso pancreate recipiunt.* vocat.

Hornius. Quod dum repetitis navigationibus microcosmum frequentant nautæ, contingit, ut freta, insulas & sinus, de quibus ne cogitarunt quidem, inveniant: idem & *Johanni van Horne* in indagandâ microcosmi œconomiâ contigit: sic *& ille* novum hunc chyliferum ductum invenit, *elegantique commentario* illustravit. Confidenter etiam negat ullas ad hepar ferri lacteas, nisi quodam naturæ lusu, sed omnem chylum statim in cordis caveam adscendere statuit.

Situs. SITUM obtinent glandulæ lumbares propè renem sinistrum. In homine superior glandula dextrum eligit latus.

Connexio. CONNEXIO. Adhærent posticâ parte vertebris lumborum: *anticâ* mesenterio per ramusculos lacteos, qui chylum ad hanc cisternam derivant: superius in thorace axillaribus.

Consensus ventriculi cum corde. Inde insignis ventriculi CUM CORDE consensus. Cordialia ore adsumta promtâ navigatione ad cor veniunt, viresq; suas exserunt. 2. vitium strumarũ glandulosarum non elucet in collo, nisi radices egerint in mesenterio 3. in pelvi, sectâ venâ, sæpe visa fuit albi liquoris copia olim pro pure habita, nunc nisi chylosa substantia à receptaculo chyli profusa.

Insertio lactearum in uterum. CUM UTERO etiam conjungi promtè credent, qui primò quidem *per umbilicum* subministrari alimentum fœtui non negant, post verò, cum hoc, grandescente fœtu, non sufficiat, *per os* etiam lac admitti censent. Idque stabilire

bilire nituntur nervosâ *Coi libro de alimentis* ſententiâ. ἀρχὴ τροφῆς πνεύματος, ῥῖνες : στόμα, βρόγχος. πνεύμων. καὶ ἡ ἄλλη διαπνοή. ἀρχὴ τροφῆς καὶ ὑγρῆς καὶ ξηρῆς, στόμα. στόμαχος. κοιλίη. ἡ δὲ ἀρχαιοτέρη τροφὴ, διὰ τοῦ ἐπιγαστρίου ὀμφαλός. *Alimenti ſpiritus principium nares, os, guttur, pulmo, reliquaque reſpiratio, alimenti tum humidi, tum ſicci principium, os, gula, ventriculus. At antiquius alimentum per abdomen, umbilicus.*

Verùm neque liber ipſe genuinus Hippocratis eſt fœtus : neque autoris mens fœtus in utero reſpicit nutritionem.

Graviſſimi viri aliquot cupidi fuêre illius ſententiæ, quam *Mercatus libr. 3. de mulierum affect. cap. 19.* defendit: *nempe ſanguinem, quo in utero alitur puer, dulcedinem & quoddam lactis capere rudimentum, quò & in mammis poſtea facilius fiat nutrimentum lac, & in utero puerum alere poſſit ſimili ſibi & convenienti alimento.* Hi certè pedibus libenter ibunt eam in ſententiam, fœtum ali chylo, chylumque hunc per certos lacteos ductus ad uterum ferri. *Conſentiunt alii.*

Alii chylum ad mammas, per hactenus nondum cognitas vias, deferri credidere, ne ſtatuere cogerentur, ex ſanguine perfectè aut imperfectè cocto lac generari. *Nondum perſpectum eſt ſatis*, inquit Veſling. anatom. ſyntagm. capite 9. *quibus viis materiam in lac convertendam admittant mammæ, quoniam in cadaveribus deliteſcunt aditus, haud ſecus, ac chyli in meſenterio, ſeminis à teſtibus ad paraſtatas, atque à proſtatis ad urethram: aliique ſimiles meatus, per quos natura frequentes humorum molitur metaſtaſes in viventibus. Sed huic rei lactantium animalium à paſtu diſſectio lucem aliquando fœnerabitur.* Eò tamen tendit, chylum ad mammas deferri *partim ex ipſo ventriculo*, partim *ex pancreate*. *Veſlingius adnuit.*

Deuſingius diſſertatione de lacte th. 147. cenſet veritati *Deuſingius.*

 con-

glandulæ mesenterii chylificam vim tribuit. consentaneum planè, pancreati, cœterisque mesenterii glandulis, æquè chylum in lac convertendi facultatem inesse, atque glandulosæ mammarum substantiæ: indeque venas lactiferas pertingere rectâ ad uterum: non secus, atque veritati consentaneum esse ostendimus, inde, aut à ventriculo similia vasa ad glandulosam mammarum substantiam esse exporrecta. Et *th. 148. subjungit*, saltem ob ductus hactenus obscuriores minusque manifestos, negandum non est, quod & sensus & ratio clarissimè testantur, nimirum lactis substantiam ipsam ad uterum moveri, esseque fœtus alimentum in utero non sanguinem, sed lac.

Quantitas. QUANTITAS. In brutis unicum est receptaculum. In hominibus interdum plures, & mutuis ramulis conjunctas glandulas observavit *Bartholinus*. MAGNITUDO in brutis, in quibus unica, insignior: in hominibus, quia glandulæ plures, singulæ trium transversorum digitorum æquant longitudinem.

Qualitas. QUALITAS. FIGURA externa in brutis inæqualis, glabra tamen. OVALEM seu pyramidalem depingit *Pecquetus*, sed vi, cum tenduntur, tales evadere monuit Bartholinus. In homine rotundæ sunt vel oblongiores. COLOR *candidus lacteus.*

Substantia. SUBSTANTIA membranea, mollis, glabra est, cavitate in suâ continet chylum vel serum. In hominibus glandulosa videtur, chyli tamen in minimis anfractibus ferax.

Actio recipere & deferre chylum. ACTIO glandularum harum recipere lacteum ex Asellianis lacteis succum, eundem depurare, & ad thoracem axillaresque in brutis, subclavios in homine ablegare ramos, ut ibi cum reliquo sanguine permisceatur, & ad cor deferatur, à quo elaboratus per arterias in corporis extremitates delatus, indeque per ἀναστομώσεις, vel carnis porositates, egressus, venulas remeando ad cor motu egressivo iterum

terum

iterum refluat, ut ibi in ſanguinem mutetur, cujus ad confectionem nihil conferat epar, vili bilis excrementitiæ expurgandæ miniſterio ſolum dicatum. Recipiunt autem chylum ex lacteis Aſellianis, & inteſtinis, quæ INTESTINA imitantur ſpongiam vel CRIBRUM, *judicio Pecqueti de motu chyli capite 11.* in hâc delatione.

Motus chyli partim ſpontaneus, partim violentus.

Motus hic chyli fit TRACTIONE, SUCTIONE & inteſtinorum COMPRESSIONE. Cauſa hujus compreſſionis aſſignari duplex poteſt imprimis: in THORACE reſpiratio, & in ABDOMINE & thorace MUSCULORUM, qualis in egerendis fecibus obſervatur CONTRACTIO. Dum enim ſic aër inſpiratus retinetur, viſcera comprimuntur, & ex ventriculo chymus, ex inteſtinis in lacteas exprimitur chylus. Præfertur tamen ſola reſpiratio *à Pecqueto.* Jugis tranſitus jugem poſtulat cauſam.

In hâc reſpiratione dum pulmones dilatantur, diaphragma etiam deorſum premunt, jecurque, quod tum piſtillum agit, ſuccutientis per intervalla molis gravamine, non ſolùm adigit chymum è ventriculo per pylorum in inteſtina ſecedere, ſed & eorundem diſtendit porulos, ſicque ſubtiliſſimam impellit in lacteas alimenti ſubſtantiam. *Idem diaphragma*, dum carneis ſuis productionibus chyli receptacula comprimit, chylum etiam emittere jubet.

Ad hanc actionem utilis eſt ſitus.

Ad hanc actionem *χρείαν uſum* conferunt ſitus & ſubſtantia.

SITÆ ſunt in profundo ad tutelam, & calorem ob viciniam arteriæ inter meſenterium & vertebras, ad faciliorem chyli expulſionem. In anguſtias enim ſic compulſis glandulis, tanquam in ſitulâ butyrum vel aqua, ſuperpoſito pondere, chylus exprimitur. Hanc preſſionem juvare cenſet *Pecquetus* appendices diaphragmatis ſubjectas, quæ diſtendi nequeunt, niſi & ipſum receptaculum diſtendatur.

tur. SUBSTANTIA glandulosa est, ut imbibere possit chylum.

CAPUT XXV.

De vasorum abdominis, quæ succum à sanguine diversum vehunt, aqueum nempe, altero genere, vasis nimirum lymphaticis Bartholinianis & Rudbecquianis, eorumque de nomine, conformatione, & usu.

Ontemplati fuimus ventris venas infimi, quæ sanguinem, & succum à sanguine diversum vehunt lacteum: accedimus ad eas, quæ aqueum vehunt liquorem.

Lymphaticorum Vasorum inventores. Nova invenire & artis & fortunæ esse experti fuere semper, qui in naturæ penetralibus animum variâ saturare scientiâ adlaborant: dum hyacinthum quærunt, sæpè non speratum incidunt in adamantem.

Bartholinus. *Thomas Bartholinus*, dum curiosâ sollicitudine lactearum thoracicarum nondum adhuc vestigatos meatus persequitur, siderum facem prælucentium faventiâ, Neptunum novum stabilire in microcosmo imperium, tridenteque suo nova aperire maria, nunquam ab hominum memoriâ ante visa, observat. In homine eadem dari deprehendit in Jano Norvvega *libr. de vasis lymphaticis in homine inventis cap. 1.*

Rudbecquius. *Olaus Rudbeck Svecus* circà idem tempus præsentibus, Magnâ Europæ virgine, CHRISTINA, Serenissimâ Svecorum Reginâ, illustrissimis item & generosis Dominis, amplissimoque Senatu Academico, studiosorumque coronâ cum lacteas thoracicas ostenderet, hos quoque ductus in medium adduxit, paulò verò post melius perscrutatus luci publicæ exposuit. Hi

Hi duo de primæ inventionis laude transigant inter se. Fieri potest, ut duo eandem rem eodem tempore inveniant. Non merentur excludi à participatione laudis, quam uno tempore varii & sibi invicem ignoti mereri possunt.

Riolanus judicio de vasis lymphaticis pag. 40. eadem hæc vasa Vesalio haud ignota: neq; Highmoro non cognita ait, quin potius huic inventionis principatum adjudicat.

Pro novis quidem multa habentur, non tamen omnia planè sunt nova: sed plurima ante nota, multos annos tenebris silentii involuta, cum rursus deteguntur, nova vocantur. Totum illud mundi hæmisphærium, quod ORBIS, ob immensam amplitudinem, hodiè appellatur NOVUS, veteribus ad annum usque M.C.C.C.C.XCII. quo primum à Christophoro Columbo Genuensi fuit detectum, incognitum fuisse à multis judicatur. Perspicaciores tamen tempore Salomonis, regum sapientissimi notum fuisse adserunt. Eundem ex opulentissimo Indiarum regno Peruano, ejusque parte, quæ Ophir dicitur, opum suarum magnitudinem implevisse *sacra testantur monumenta.*

Faciem novarum rerum multa habent. Orbis novus.

Ita etiam multa inventa anatomica, quæ nunc nova censentur, priscis seculis cognita fuere. Chylum in ventriculo esse acidum, & à liene acidum remanare succum *Avicenna & Averrhoës* sciverunt, & pro vero habuerunt.

Aciditas chyli

Cor sanguificationi complementum addere, in jecore ... non consummari, imò non venosum sed arteriosum sanguinem tantum nutrire, *doctrina est Aristotelis & Averrhoïs.* Lacteum succum in vasis quibusdam mesenterii hærere, *Erasistratei* observarunt, sed pro arteriis habuêre.

Cordis sanguificatio.

Ductum singularem in pancreate cum *Fallopio*, nullo modo cum venis communicantem, bilemque ad intestina deferentem, *& cum Julio Cæsare Arantio*, anguis instar flexuosi multi observarunt, sed pro sinuosâ arteria habuit Aranti-

Ductus Pancreaticus.

us

us, ad ejusque prosapiam & alios, imò nos ipsos retulisse recordamur, imò vel nunc, *ipse van der Linden medicinâ physiologicâ* referendum censet.

Circulationis sanguinis. Sanguinem ab infernis sursum adscendere ad cor ultra ligaturam, non citra locum apprehensum consistere, ejusq; cursū inde retardari *adverterunt alii. Illud* triginta ante Harveum annis & ultra, inquit *Cæsalpinus lib. 2. qu. medic. 17. speculatione dignū videtur, quod ex vinculo intumescant venæ ultra locum apprehensum, non citrà: quod experimento sciunt, qui venam secant. Vinculum enim adhibent citrà locum sectionis, non ultra, quia tument venæ ultra vinculum non citrà. Debuisset autem opposito modo contingere, si motus sanguinis & spiritus à visceribus fiat in totum corpus: intercepto enim meatu non datur ultra progressus: tumor igitur venarum citra vinculum debuisset fieri.*

Circulationis fundamentum *ex Empedocle, Platone, Hippocrate ipse monstrat, imò denuò peculiari libello ex Hippocratis doctrina explanat Riolanus.*

Venarum ad sinus adplicatio. Venas solas ad crassæ meningis sinus adscendentes pertingere noverat *Galenus.*

Nunc verò demum hæc omnia in plenâ posita luce, & à mortuis quasi resuscitata, omnibus anatomicorum inventis anteferenda, digna quæ summo in honore habeantur, NOVA vocantur.

Inventum lymphaticorum vasorum vere novum. Vox præconis irrisa est, *ait C. Svetonius Tranquillus in T. Claudio Druso Cæsare*, invitantis more solemni ad ludos, quos nec spectasset quisquam, nec spectaturus esset: cum superessent adhuc, qui spectaverant, & quidem histrionum producti olim tunc quoque producerentur. Novis autem his vasorum lymphaticorum *inventis Bartholinianis & Rudbeckianis* in scenam producendis timendum id haud est. Nemo enim ea ante oculis vel vidit, vel de iis audivit quicquam.

Iter

Iter ingressus est, & hic & ille novum planè, memorandum posteris, nostro ævo admirandum, quod cum nobis nondum sit planum, utriusque legemus vestigia, securoque hoc Ariadnes filo duce, occasionem inventi memorabimus.

Toti in eo erant, ut lactea vasa per thoracem discurrentia scrutarentur: at præter lacteas venas plurima vasa, aqueo liquore per tunicas translucente tumentia, circa portam, cavamque descendentem & adscendentem, & axillares etiam observabantur.

NOMINANTUR vasa lymphatica seu aquosa, crystallina *ob externum splendorem à Bartholino*: DUCTUS epatici & aquosi *à Rudbeckio*. *Epatici* quidem, cùm humorem ferant & ducant ex hepate, unde etiam oriuntur: AQUOSI autem, quod tali humore ipsorum sit infarcta cavitas. *Nomen.*

ORIRI ex epate *Rudbecquius* adseruit. Aquæductus, *ait Glissonius de anatomiâ epatis capite 31.* omnes ad epar qui spectant, originem ducunt ab ipso epate, vel vesiculâ felleâ, & verisimile est, eos capsulæ illius, porique bilarii in eâdem vesiculâ inclusi distributionem sequi, nec uspiam in hepatis parenchyma emigrare. ORIUNTUR ab hepate: FULCIUNTUR à glandulis, & cùm circa musculos in artubus rara appareant, propter pinguedinem occultata, tantò minus de eorum ortu dubitatur circa jecur, *in quo, ceu venosissimo viscere, undecunque adveniens sanguis*, censore Rudbeckio, *ab generosiore suo dilutulo, transfiltrando quasi, primùm repurgatur.* *Ortus ex jecore.*

ADCUMBUNT quidem vesicæ bilariæ, ejusque per jecur dispersis propaginibus, sed ab eâdem, aut ejusdem capsulâ haud oriuntur. *Adcubitus.*

Insertio infra diaphragma.

INSERUNTUR *infra diaphragma* in novas chyli glandulas. Inde thoracicæ lacteæ, expulso chylo, acceptâque è receptaculo lymphâ, more lymphaticorum resplendent vasorum, aquâ plenæ, ex iisdem communicatâ, quæ etiam levi facto vulnere exsilit. Imò in mesenterio quæ reperiuntur lymphatica vasa, cum receptaculo chyli connecti, inque illud tendere, argumento est, quod illis inanitis, & evanescentibus, receptaculum splendente lymphâ, non chylo turgeat, Per pancreas feruntur, sed in idem non inseruntur.

Insertio supra diaphragma.

Supra diaphragma inseruntur in jugularem externam seu jugularis concursum.

Quomodo inserantur in cor: & per quam viam liquor deveniat in cor? Resp.

Interrogati pressius occasione hujus connexionis, quomodo conjungantur cum corde, & per quam viam liquor hic deveniat in cor?

Respondemus: duplici ex lymphaticis vasis ad cor humor fluit viâ. UNA IMMEDIATA superior est per venam, in quam teminantur, axillarem. *Duplici probatur id experimento. 1. ligaturæ. 2. follis.* ALTERA MEDIATA inferior: qua ex interioribus artubus suppeditatur, & hepaticis ex vasis deorsum fertur in RECEPTACULUM seu vesicas chyliferas, ex his in thoracicas & ipsum cor. Hoc facto lacteæ thoracicæ chylo expulso, more lymphaticorum, aquâ plenæ splendent, earumque si fortè tunduntur, latera serum fundunt. Fluit autem motum hoc serum partim ὤσει *pulsione*,

Modus influxus.

partim ἕλξει, *tractione*, donec officio suo functum [illegible] ματ⊛ excrementi induat naturam, & vel urina ad renes, vel sudor ad poros secedat.

Quantitas.

MAGNITUDINE exiles sunt & angustæ, vinculo interceptæ distenduntur: crassiores sunt prope hepar

NUMERO plures sunt in abdomine, circa iliacum ramum & mesentericum. Quinq; vel septem ex epate in portæ amplexibus exeunt. Prope axillarem unicus est.

Co

COLOR instar cryſtalli reſplendens, membranæ æmulus. *Qualitas.*

FIGURA annulari maxima pars venas ambiunt, hederæque inſtar illas amplectuntur.

SUBSTANTIA craſſæ ſatis & firmæ, ſoliditatemq; & lentitudinem habentes inſignem, ita ut non facilè rumpantur, *Rudbeckio autore*: nonnunquam etiam ſuâ privatæ lymphâ, ac detumefactæ apparent. *Subſtantia.*

USUM horum vaſorum aſſequi commodè poterit, qui *Johannis Theodori Schenckii de ſanguinis ſero hiſtoriam* attentè perluſtrarit. Nempe deſtinata ſunt, ut recipiant & contineant benignum illum humorem, qui *à Platone* ἰχὼρ, καὶ αἵματος ὀρρὸς: *ab Hippocrate* ὄχημα τῆς τροφῆς, *ab aliis* aquoſa, ſeroſa humiditas, ſeroſus humor: à *Mercato* ſerea ſubſtantia: ab *Helmontio* liquor & latex ſalutaris: à *Bartholino* aqua ſeu lympha appellatur. *Uſus continere ſerum.*

Seri uſus PRIMARII duo. 1. ut ſit ὄχημα τῆς τροφῆς *alimenti vehiculum* tùm *dilutorium*, tum *concitatorium*. 2. ut ſit τοῦ αἵματος ψυκτήριον καὶ ὑγρὸν corporis *refrigerium* & *humectativum*. Nimirum dat ſanguini moderatione ſuâ *Seri uſus primarii duo.*
1. refrigerium: continuatione ſuâ ſalubritatem: corporis par- 2.
tes attemperat ſuo madore, ne exſiccentur, refrigeratione ne exæſtuent, & ariditate: utroque nomine ne indurentur membranæ.

SECUNDARII ſeri uſus plures. 1. COCTIONEM alimentorum accelerat, dum aquæ ad elixationem neceſſariam præſtat vicem. 2. MOTUM omnibus facilitat in partibus, ne ob ariditatem ex frequentiâ actionum ortam immotæ conſiſterent. 3. GENERATIONEM, tum ex viri tum mulieris parte adjuvat. 4. EXCREMENTIS urinæ, ſudori, lachrymis, blennæ, ſalivæ, fecibus materiam ſuppeditat. 5. FERMENTUM cibis, chylo & ſanguini impertit. 6. GUSTUM & *Secundarii plures ſunt.* 1. 2. 3. 4. 5. 6.

 Vo-

7. VOCEM suaviorem reddit. 7. Ad COMPLEMENTUM corporis facit.

Backjanum usum. *Backius* in eâ est sententia, lymphatica vasa esse continuationes venarum, adeòque illa ex venis, ex quibus oriuntur, haurire alimentarium succum, eum alterare, & ad partes nutriendas deferre.

Glissonius statuit, humorem avehere. *Glissonius libro de anatomiâ epatis capite 45.* certum arbitratur, ea humorem aliquem à partibus, in quibus radicantur, avehere, eumque aquosum, qualis plerumque in illis conspicitur. Deferunt autem eundem, quæ ab imò ventre aut artubus inferioribus exoriuntur, in commune chyli receptaculum: quæ à superioribus originem ducunt, in subclavias, aliasque vicinas venas.

& quidem alimentarium à nervis receptum. Recipere autem *statuit* hunc humorem non ab arteriis, sed à nervis, quibus hoc officium adsignatur, quod non solùm sensui, & motui inserviant, sed humorem quoque aliquem fluidum deferant, quem in partes, in quas disseminantur, effundant. Non autem tantùm ex nervis liquorem hunc lymphatica hauriunt vasa, sed maximam partem è sanguinis halitibus roris modo coactis, & per lymphæ ductus refluis. Et *pag. 456.* asserit lymphæ ductus in hepate non solùm halitibus illic in aquam condensatis, sed & succo nutritio superfluo per hepaticos nervos advecto efferendis inservire. Plus liquoris ex halitibus colligitur, hepar enim amplum: lymphatici verò ductus exiles, ut dimidio longè minus afferant liquoris, quam lymphæ adportatur ductibus. Ubi perveniunt ad receptaculum commune, in idem exonerantur: liquorque eorum commiscetur chylo, & cum hoc unà per thoracicum ductum in axillarem transfertur sub claviculis adhuc positam: sanguinique permiscetur. Utilitas hujus permistionis consistit in eo: nimirum sanguinis coagulationem impedit: & cum maxima illius pars, iam

antea

antea ad volatilitatem sive exhalationem fiet perducta, spiritibus vitalibus se facilè adjungit socium, sanguinisque micationem promovet.

CAPUT XXVI.

De venâ cavâ dorso accumbente in genere agitur.

Consideratis venis portæ umbilicali, lacteis mesentericis, & lumbaribus, simulque pervisis lymphaticis, restat, ut accedamus ad cavam. Illa verò omnem, quem in ipsam arteriarum flumina exonerant, sanguinem in spacioso suo recipit alveo, ceu mare, & non redundat, sed ad locum, unde arteriarum flumina exeunt, nempe cor revehit, ut iterum fluant.

Vena cava maris est instar.

Quibus flumen aliquod delineare animus est, ejusque indolem describere, vel ab ostio, quo se in mare exonerat, ordiuntur, sursumq; adverso flumine ad amnis adscendunt caput: vel initio facto à fonte, secundo flumine, scaturigines laterales investigant, tandemque ad mare pertendunt. Nobis placet secundo navigare flumine, & ab omnium venarum inchoare sermonis telam capite. Accepit autem illud

Considerabitur ; ambobis exordio à capite facto.

NOMEN κοίλης φλεβὸς *vena cava*. μεγάλη ἡ φλέψ *magna vena ab Aristotele 3. de hist. animal. c. 4.* ad differentiam τῆς ἐλάττονος φλεβὸς *minoris venæ*, quæ aorta indigitatur, vocatur ob insignem cavitatem & amplitudinem, unde illam τὴν φλέβα μεγίστην appellat *Galenus 4. de usu part. c. 5. Hippoc. lib. de ossium naturâ* eandem vocat ὑπαντλεῖν ἀπὸ τῆς ἐνδείας quod corporis *indigentiæ* succurrat totius: est enim fons humanæ naturæ & microcosmi flumen amplissimum.

Nomen.

SITA est corporis in medio, sub portâ venâ prope dorsum.

Situs.

ſum. ἡ τ' ἀνὰ νῶτα θέουσα διαμπερὲς αὐχέν' ἱκάνει. *quæ per dorſum*, ait Homerus, *excurrens cervicem versùs pervenit.*

Connexio. CONNECTITUR dorſo, lumborumque vertebris firmiter adhæret. *Vulgaris modus loquendi oſtendit*: truncum venæ cavæ à gibbâ jecoris parte emergere, quemadmodum porta à ſimâ. Sed illud explicandum eſſe monet *Riolanus anthropogr.* de radicibus ejusdem, quæ per gibbam jecoris partem potiſſimum diſſeminantur. Ita enim jecori ſe ἠπατικῶς inſinuat, ut in eo, velut planta πολύῤῥιζος *multiradix*, radices agere videatur.

Truncus venæ cavæ ſeptum poſtquam transjecit, abdomen ingreſſus ſtatim αἴσσει ἐς τὸ ἧπαρ ſe inſerit hepati, *inquit Cous lib. de oſsium natura.*

Subſtantia. SUBSTANTIA eadem eſt, quæ reliquarum venarum, ſimilaris, ſpermatica membranea.

Meminit *Riolanus* valvulæ, intra truncum cavæ ſuppoſitum hepati (ſeu in coitu ſive unione rami hepatici cum trunco cavæ) à *Carolo Stephano, & Sylvio* etiam in ſcenam productæ. In bobus certum eſt inveniri: an in homine, neſcit.

Qualitas. QUALITAS. Figura teres eſt, cava. *Galenus 4. de uſu part. capite 5.* eam comparat aquæductui ſanguine pleno. *comm. 2. de humor. t. 37.* eandem comparat medullæ & canali in ſtirpibus. Quemadmodum per illam alimentum in omnes plantæ partes diſtribuitur, ita etiam hanc ſanguis ad omnes corporis partes derivatur.

Quantitas. QUANTITAS. Ampla ſatis eſt vena cava: circà cor ampliſſima eſt: radices velut habet in jecore, ex quibus emergit: mox fit major truncus & unicus. Neque enim verum eſt, quod vulgariter dicitur: venam cavam dividi, poſtquam ex jecore emerſit, in duos truncos, adſcendentem & deſcendentem. Reverà unicus eſt truncus, qui totum corpus

pus pervadit, hepar solùm adlambens.

Dignissima memoratu *Aretæi lib. 2. de causis & signis autorum cap. 8.* sententia. ἀπὸ τῆ πυλέων τῆ ἥπατ☉ εὐρεῖα φλὲψ διὰ μέση τῆ τῶδε ἐσχάτων. *Ab jecoris portis inter ejus extrema magna vena ingreditur.* Hæc postquam in tenues pluresque καὶ τὸ σῶμα *per os* cum aliis jungitur, demum ἐν μέσῳ τῷ ἥπατι ἐς μίαν φλέβα μεγάλην συναγέρονται. ἐντεῦθεν δὲ δοιαὶ ἐξ... γιγνόμεναι πέρην τῷ ἥπατ☉ ἀφικνέονται. *in medio epate in unam venam magnam congregantur & coalescunt. Inde* DUÆ *factæ jecoris extrema petunt.*

Harum altera ἡ πρῶτον λοβὸν διαπείρουσα, *primam fibram transiens, diaphragma trajiciens*, corque ingrediens κοίλη φλὲψ *cava vena* appellatur.

Altera τὸν κάτω λοβὸν τὸν πέμπτον διαπείρουσα *inferiorem seu quintam fibram transiens ad spinam pervenit, & ad ... endices pertingit.* Iterum & hæc κοίλη *cava* nominatur. ... ἀλλ' ὡς καὶ αὐτή ἐστιν ἡ φλὲψ ἡ ἀρχὴ ἀπὸ τῆ ἥπατ☉ ἴσχουσα. *quoniam unica vena est ab initio ex jecore exoriens.* εἰ γὰρ τις ἐθέλει ... ἂν ἔχασμα, καὶ ἀπὸ τῆ ἄνωθεν τῆς ἐπὶ τὴν καρδίαν ... φλεβὸς ἐς τὴν παρὰ τὴν ῥάχιν, καὶ ἀπὸ τῆ ῥάχε☉ διὰ τῆ ἥπατ☉ ... τὴν καρδίην. ἄνοδ☉ γὰρ ἡ αὐτή. *Si quis enim velit lamellam trajicere à superiori venâ cavâ ad cor pertingente, in eam, quæ per spinam perreptat, & à spinâ per jecur ad cor. Idem enim ascensus est.*

Truncus venæ cavæ, inquit Riolanus in Laurent: *à corde vel potius summo sterno usque ad os sacrum continuatus est sine ullâ interruptione in epate cui tantum adhæret in cavis partibus, potestque integer & i... afsus sine ullâ divisione aut laceratione parenchymatis separari; juxtà caput tamen ramum insignem in jecur immittit, vel ab eo ramo truncus iste directus immittitur. Unicus est à diremtione Iliaco usque ad subclaviam continuus, pervius, ac patentissimus, ut patet trajecto digiti minoris crassitie bacillo.*

Eam, eumque divisiones delineat Aretæus.

Confirmat Riolanus.

Do-

Doctrina gratiâ tamen pars superior *truncus adscendens*, pars inferior *descendens* appellari potest.

CAPUT XXVII.

Venæ cavæ divisiones proponit dorso adcumbentis: agitque de adiposâ, emulgente, lumbaribus, spermaticis, iliacis, hypogastricâ, musculâ, epigastricâ & pudendâ.

Divisiones cavæ Venæ in specie.

CONsideratâ cavâ dorso accumbente in genere, agemus de ejus divisionibus in specie, & primò quidem de trunco DESCENDENTE, dum cancellis imi ventris adhuc circumscribitur. Varios ille de se propagat ramos,

A trunco descendente. 1. Adiposa exsurgit.

I. ADIPOSA vena vocatur, quod ad adiposam tunicam à peritonæo exortam, quæ renem investit, feratur, in quam tamen non absumitur tota, sed tandem insigni propagine terminatur ad renem succenturiatum. DUPLEX est: DEXTRA rarò à trunco emanat, sed ferè semper à superiore & mediâ sede emulgentis. SINISTRA ferè semper à trunco emanat. Interdum tamen contrarium evenit.

2. Renalis.

II. RENALIS secunda vena est, quæ à trunco venæ cavæ, ubi ultrà medium dorsi pervenit, circà primam lumborum vertebram propagatur, & inseritur in renem: à quâ insertione etiam nomen accepit. EMULGENS dicitur, quod per eam serosum humorem prolectare renes, olim creditum. SATIS AMPLA vena est, omnium, quæ à trunco in hâc viciniâ exoriuntur patentissima. BREVIS tamen: sinistra longior est dextrâ. EXORDIUM utriusque è directo sibi non respondet, sed sinistra altior est quam dextra.

Utraque vena in eo CONVENIUNT, quod non statim, simul atque ex trunco emergunt, renum cavitatem adeunt,

sed

ſed primum in duos majores ramos dividuntur, qui arteriis aſſociati concavam partem ingrediuntur: poſt in minores dirempti per ſubſtantiam renum diſperguntur, & tandem extremis fibris in carunculas verruciformes deſinunt. Nunquam tn. vel in carunculas, vel ad tubos ureteris aperiuntur. Flatu enim aut aquâ immiſsâ per emulgentes quidem fluere, per tubos autem non ſemper effluere obſervatur. ὁ δὲ ἀπὸ τῆς φλεβὸς τείνων πόρος οὐκ ἀποτελευτᾷ πρὸς τὸ κοῖλον τῶν νεφρῶν, ἀλλὰ εἰς τὸ σῶμα αὐτῶν καταναλίσκεται. *A venâ*, inquit *Philoſophus 3. de part. cap. 9. meatus non deſinit ad cavum renum, ſed in corpus ipſorum abſumitur.* UNICA ut plurimum eſt, nonnunquam duplex reperitur: ſæpe duplex imò triplex, præcipuè in dextrâ parte à nobis eſt obſervata.

Quidam ſolent ab emulgente propagari rami, *Rami ab emulgente propagati.*

1. *Ad glandulam* ſuccenturiatam ſupra renes. Ramum, *inquit Riolanus*, qui ad ſuccenturiatos renes deducitur, quiſpiam ad lienem exſurgere, eundemque, quem *Sylvius* à ſplene ad emulgentem protenſum vidit, eſſe exiſtimaret, ita ſunt vicini. *1. Ad glandulam.*

2. *Ad lienem* ab emulgente ramum protenſum vidit *Sylvius*, & in his facilè reddi poteſt ratio: quâ viâ lienoſi per urinas expurgentur, quæ via alias ſatis eſt obſcura: *adeò ut Galenus 13. meth. med. cap. 17.* nullam viam per renes vacuationi huic viſceri patere aſſeruerit, ſed ſolùm per alvum. ἐπὶ σπληνὸς τὴν ἑτέραν μόνην εἶναι κένωσιν τῶν περιττῶν, διὰ τῆς κάτω γαστρὸς, ἡ γὰρ ἐπὶ τοὺς νεφροὺς οὐκ ἔστι τούτῳ τῷ σπλάγχνῳ. *In liene alteram duntaxat eſſe ſuperflui vacuationem, nempe per inferiorem ventrem: cum, quæ per renes agatur, nulla huic viſceri vacuando via pateat.* *2. Ad lienem.*

3. *Cum venâ ἀζύγῳ* non rarò emulgentibus intercedit communio, de cujus inventionis laude diſcrepant inter ſe *Anatomici. Aquapendens chirurg. tract. de vulnerib.* primum *3. Ad azygem.*

 inven-

Ejus inventor Nicolaus Novocomensis. inventorem hujus communionis celebrat *Nicolaum Novocomensem, Venetorum annis superioribus medicum clarissimum. Plurimi* primum observatam fuisse scribunt *à Fallopio*, qui *in observationibus anatom.* scribit, sinistram emulgentem circà transversos vertebrarum processus descendentem, ac sub diaphragmatis origine latentem, ad emulgentem sinistram inseri variis modis, aliquando in partem superiorem, aliquando inferiorem. Aliquando ab emulgente prope dorsum, venula oritur, quæ ad musculos pro nutritione defertur, & tunc in hanc inseritur emulgens. *Ut plurimum* UNICO RAMO ἄζυγος inseritur in emulgentem: & hanc viam esse putat, per quam materia pleuritim faciens nonnunquam per vias urinarias cum urinâ expurgatur, ita ut non amplius necesse sit credere, illam materiam per venam cavam & ventriculos cordis transsumi. *Hanc suam sententiam confirmavit tom. 1. tract. 3. observ. de venis 5.* recensetque, se tam manifestam observasse hanc insertionem, ut inflatâ venâ sine pari circa illius exortum, statim & emulgens per hunc ramulum intumuerit, unde factum est, ut mirari desierit, quamobrem geminus, quem vidit pleuriticus, mictu sanguinis ab eâ pleuritide fuerit liberatus.

De eâ opinio Eustachii, *Bartholomæus Eustachius de renum structurâ cap. 16.* hujus communionis emulgentis sinistræ, quam nunquam se in dextro latere observasse scribit, cum ἀζύγῳ *meminit, additque* eandem fieri eâ parte, quâ venam seminariam procreat, sibique, dum quandoque finem venæ ἀζύγου inquireret, præter consilium & spem hanc miram naturæ solertiam occurrisse.

Riolani. *Riolanus anthropograph. lib. 3. capite 8.* vidit ramulum exiguæ pennæ scriptoriæ magnitudine à dextro τῆς ἀζύγου ramo ad cavam infrà emulgentem productum.

Vesalii. *Vesalius in examine observat. Fallopianarum*, eam, licet ad

ad instantiam Francisci Rotæ diligentissimè inquisiverit, neque in hominibus, nec aliis animalibus illam se invenisse testatur.

Nos credimus, communionem hanc ἀζύγε cum emulgente sinistrâ, reverà & quidem sæpe dari, quemadmodum etiam sæpissimè à nobis ipsis non solùm in latere sinistro, verum etiam in dextro fuit animadversa. An autem hæc sit via, per quam pus empyicorum, peripneumonicorum & pleuriticorum per urinam expurgetur, dubitamus. Videantur rationes, quas in contrarium adducit *Andreas Laurentius libr. 9. anatom. quæst. 12.* quibus mordicus defendit ex Galeni sententiâ: pus empyicorum per sinistrum cordis ventriculum, & arterias per urinam expurgari. *Nostra sententia.*

Riolanus anthropogr. libr. 2. observavit in publicâ anatome insignem venam ab emulgente natam supra musculum psoam prorepere ad rectum intestinum, quamvis adsit hæmorrhoidalis à splenico producta ramo. *Ab emulgente propagatur ramus ad intestinum rectum.*

VALVULAS exiles in venis emulgentibus *à Vesalio in examine, Bauhino in theatro, & Spigelio in historiâ suâ adnotatas observare nobis non licuit. Riolanus* ita exiles judicat, ut si non vera valvula, tamen quid valvulæ simile fiet. *Harveani* contrarium observant situm, latiori nempe & patente cavam, acuminatâ & clausâ parte renes respicere.

III. Σπερματικὴ φλὲψ SPERMATICA vena, ita, quod materiam pro conficiendo semine deferat, dicta, sequitur. *Ἀγγεῖα σπερματικὰ*, utrumque ad latus respectu habito, *vasa seminalia* vocat *Galenus 14. περὶ χρείας cap. 10. vasa* quidem ob communem vasis naturam: *Seminalia* verò ob officium proprium. *Ἀγγεῖα παρασκευαστικὰ vasa præparantia* ab *eodem* indigitantur. *capite 12.* *III. Spermatica.*

Aristoteles 3. de histor. animal. cap. 1. πόρους φλεβικοὺς

meatus venosos appellat. Quare meatus? *quærit Van der Linden. Ratio*, respondet, *pendet ab usu, qui est devehere materiam seminis: at venæ vehunt nutrimentum individui.*

Longitudo spermaticarum venarum.

LONGITUDO horum vasorum notabilis: ad testes extra abdomen tendunt. Ejus mentionem fecit *Galenus 16. de officio cap. 10.*

Numero una.

NUMERO unica est in singulo latere: dextra una, altera sinistra. Nonnunquam tamen in viris & mulieribus geminas, præcipuè in dextro latere, in libidinosis ob adulterium strangulatis *observavit Riolanus anthropogr.* Dextra ut plurimùm MAJOR est sinistra.

Ex ortu variant.

EXORTU *variant etiam.* DEXTRA paulò sub emulgente, ejusque anteriori parte, è cavæ trunco: SINISTRA ab inferiori, sed & media emulgente exoritur. Circa ortum duæ valvulæ à nonnullis adnotantur, sed nobis non occurrêre. Peritonæo adhærescens utraque obliquè descendit, & cum arteriâ spermaticâ per inoculationem IN MEDIO unitur: sicque conjunctim supra ureteres descendunt. Cùm pubis os attingunt, supra obliquè declivem ejus sinum, super thyroide foramine descendunt, ac foramina obliquorum & transversorum abdominis musculorum transeunt, ejusque processibus suffulta cum arteriis in gyros verticosos convolvuntur.

Eas amplectuntur processus peritonæi.

PROCESSUS peritonæi, qui comitantur vasa hæc spermatica, canalis instar ea amplectuntur. *Galenus 14.* περὶ χρείας *capite 13.* hunc ἀπὸ τοῦ περιτοναίου πόρον, quo vasa testes nutrientia educuntur, & deferentia semen vasa rursum adscendunt, comparat αὐλῷ τινι *fistulæ cuidam.*

Plexus circa testem.

PLEXUS, quo circà testem involvuntur, mirabilis est verè, & respondet nido erucuram aut lumbricorum terrestrium. Venis, in eo plexu quæ sunt, ἐνδρυσωμένοις *à crassiore sanguine dilatatis* oriuntur κιρσοκήλαι *varicosæ herniæ*, quas

in

ampla̅m ſæpe excreſcere obſervavimus molem, ut ſubnire coacti fuerimus ligaturâ.

Obſervatione dignum eſt, *quod ſcribit Riolanus anthropographiâ*, à ſe viſos tres ramos, à ſpermaticâ ſiniſtrâ juxta eius originem enatos, qui in ſpinalem medullam deſinebant. Inde conjicit, non abſurdam eſſe Hippocratis ſententiam, videlicet materiam ſpermaticam à cerebro per ſpinalem medullam ad teſtes defluere. *Tres à ſpermaticâ rami in ſpinalem medullam terminantes.*

DEXTRA ſpermatica non ex emulgente, ſed ex ipſo trunco, ejusque anteriore ſede paulò infra emulgentem enaſcitur. Eò loci craſſiuſculo prominet tubere. Tuberculum hoc à valvulâ ſanguine diſtentâ cavam verſus ſpectans fit, & ſimiliter cum ſui lateris arteriâ ſpermaticâ connaſcitur, & ex abdomine in ſcrotum abit. Atque hoc quidem pacto in maribus ſe habent, in quibus naturæ luſus quampluri-mos notare licebit. *Ut res habet in maribus.*

In MULIERIBUS verò, etſi eundem exortum habeant, attamen ſunt minora, breviora, & magis flexuoſa, dividunturq; in duas portiones: MAJOR ad teſtem abit, corpusque varicoſum conſtituit. MINOR ad uteri fundum, per quem etiam diſpergitur, & conſtituit coty ledones, quæ, *interprete Galeno 5. aphoriſ 45.* nihil ſunt aliud, quam eorum vaſorum ςόματα ora. *In mulieribus quomodo ſe vena habeat ſpermatica.*

IV. *Lumbares* ſpermaticis ſuccedunt tres vel quatuor, conjugatæ, quæ clariſſimè apparent elevato trunco cavæ: prodeunt in muſculos lumbares, & rachitides ſeu dorſales. Hæ per vertebrarum foramina, qua nervi exeunt, ingrediuntur, & ut obſervavit *Joh. Riolanus anthropogr.* per ἀναςόμωσιν junguntur duabus venis, quæ à jugulari internâ ex cranio ad ſpinalem medullam deſcendunt. Per hanc vaſorum communionem credit cerebri ſpiritus, vel aliquam materiam ad partes ſpermaticas defluere. Per candem communio- *IV. Lumbares.*

nem existimant *nonnulli* colicam terminari in paralysin.

V. Iliaca Vena.

V. *Iliacæ* sequuntur venæ, quæ propaginibus his eductis, ubi vena cava sacrum os attingit circa quintam lumborum vertebram, à trunci divisione emergunt. *Guilhelmus Fabric. Hildanus tract. de gangrenâ & sphacelo cap. 3.* observavit, circa venam cavam, ubi hæc infra renes ad utramque tibiam bifurcatur, scirrhum magnum, quæ constrinxerat venam & arteriam descendentes, ut nullus sanguis ad crura descendere possit, unde pedes gangrænâ tentati.

A quolibet ramo iliaco prosiliunt quatuor aliæ venæ, *hypogastrica, muscula, epigastrica, pudenda.*

Iliacarum prima propago hypogastrica.

HYPOGASTRICA amplissima est, partesque plurimas accedit: vesicam, qui *ramus cysticus* appellari potest: in fœminis adit cervicem uteri, & per ejus divisiones sanguis menstruus nonnunquam defertur ad uteri cervicem, & *hysterica* appellari potest. *Ramus ab hypogastricâ* etiam radicem *penis* ingreditur, per dorsi latus excurrens, ingreditur variis propaginibus internas corporum nervosorum partes. Producit etiam *hæmorrhoidalem* missâ propagine in oram extremã recti intestini. Hanc agnovit & pluribus *illustravit Aquapendens in operat. chirurg.* ubi hæmorrhoidales venas non solùm à portâ sed & cavâ propagari docet, & pluribus locis Hippocraticis confirmat. Utræque cognitæ fuere *Piccolhominio prælect. anat. 13.*

Muscula

MUSCULA sequitur, quæ prope ilia ab iliaci posticâ parte nascitur, & in musculum *iliacum* & extremitatem PSOÆ absumitur: & hìc à nonnullis muscula lumbalis appellatur. Tendit etiam ad ossis sacri foramina superna, & ad spinalem medullam, hìcque appellatur *vena sacra*, quæ nonnunquam seorsim à diremtu trunci emanat. In *musculos ani motores* spargitur & absumitur potissimùm. Neque cavo hypogastrii se coërceri patitur, sed suprà obturato-

ratorem internum delata, juxta ſpinam oſſis iſchii in glutios muſculos & penem diſſeminatur: & hi rami *glutiai* appellari queunt.

EPIGASTRICA tertia vena eſt. Licet ſæpe exoriatur à crurali ramo, nonnunquam tamen proficiſcitur ab iliaco, conſideratu digniſſima. *Epigaſtrica.*

Riolanus annotavit epigaſtricam in fœminis *duplicem*: unam *externam* ad muſculos, alteram *internam* ad collum delatam. Vocatur ita, quod epigaſtrii muſculos, præcipuè autem rectos, irriget: ſub quibus etiam recumbens firmiter connexa ſurſum repit, & quibusdam propaginibus cum mammariâ conjungitur. *Epigaſtrica duplex.*

Bauhinus appellat mammariam & epigaſtricam recurrentes, ejusque nominis inventione gloriatur.

Conjunctionem hanc epigaſtricæ & mammariæ Galenus in pluribus locis vocat *συνάψιν contactum*: eique conſenſum inter mammas & uterum adſcribit decantatiſſimũ. *Libell. de venarum diſſect. cap. 8.* Ἔστιν, inquit, ἄλλη συζυγία φλεβῶν, τῶν ἀναφερομένων παρὰ τοὺς ὀρθίους μῦς, ἔπειτα εἰς ταυτὶ ἰουσῶν τοῖς πέρασι τῶν φλεβῶν, ἃς διὰ τοῦ θώρακος εἰς ὑποχόνδρια καταφέρεσθαι πρόσθεν εἶπον. ἀπὸ δὲ τῆς αὐτῆς ῥίζης καὶ ἄλλο φλεβίον ἓν, καθ᾽ ἕτερον μέρος εἰς τὴν μήτραν ἀφικνεῖται, δι᾽ ὧν φλεβῶν ἡ κοινωνία μάλιστα ἐστὶ τοῖς τιτθοῖς πρὸς τὰς μήτρας. *Alia eſt conjugatio venarum, quæ per rectos adſcendunt muſculos, deinde extremis conjunguntur venarum, quas per thoracem deſcendere ad ſubcartilaginea, priùs dixi. Quin etiam ab eadem radice venulæ utrinque ſingulæ in uterum perferuntur, per quas venas mammis cum utero maximè eſt communicatio.* *Conjunctio epigaſtricæ & mammariæ vocatur contactus à Galeno. Conjunctio hæc adnotatur aliis in locis.*

In eandem ſententiam loquitur *14. de uſu part. cap. 8. ubi de uteri & mammarum ſocietate fusè agit, & oſtendit* αὐτὸ θαυμαστήν τινα τῆς φύσεως ἐνδεικνύναι τὴν τέχνην. ἐπειδὴ γὰρ εἰς ἑνὸς ὑπηρεσίαν ἔργου παρεσκεύασεν ἀμφότερα τὰ μόρια, συνῆψεν αὐτά *Inde magna mammarum & uteri compaſſio.*

τὰ διὰ τῶν ἀγγείων, ἃ ἐν τοῖς περὶ τοῦ θώρακος λόγοις ἐπὶ τοὺς τιτθοὺς ἐλέγομεν ἰέναι φλέβας, καὶ ἀρτηρίας εἰς ὑποχόνδρια, καὶ τὸ σύμπαν ὑπογάστριον καταγαγοῦσα, κἄπειτα συνάψασα ταῖς ἀπὸ τῶν κάτω μερῶν ἀναφερομέναις, ἀφ' ὧν ἐπί τε μήτραν καὶ ὄρχεον ἀφικνοῦνται φλέβες. μόνα γὰρ δὴ ταῦτ' ἐν τοῖς ζώοις ἀγγεῖα, τὰ μὲν ἐκ τῶν ὑπὲρ τὰς φρένας χωρίων ὁρμηθέντα, κάτω τοῦ σώματος φέρεται, τὰ δ' ἐκ τῶν κάτω ἄνω. *mirabilem quandam id natura artem indicare. Cùm enim partes utrasque ad unum opus ob eundem comparasset usum, ipsas conjunxit per vasa, qua dum de thorace ageremus, ad mammas venire memoravimus, venas & arterias ad hypochondria ac totum hypogastrium deducendo, post autem iis, qua à partibus infernis sursum feruntur, conjungendo, à quibus vena ad matricem ac scrotum perveniunt. Sola enim hac in animalibus vasa partim quidem ex partibus, qua sunt supra phrenas, profecta, ad inferna corporis feruntur, partim autem ex inferioribus sursum.*

Hujus conjunctionis usum pluribus loco citato explicat, & exemplis Hippocraticisque locis confirmat: μόνα γὰρ οὖν δὴ καὶ τὰ προειρημένα μόρια συνῆφθαι, inquit, δι' ἀγγείων ἐχρῆν, ἵν' ὅταν μὲν ἐν ταῖς μήτραις αὐξάνηταί τε καὶ διαπλάττηται τὸ ἔμβρυον, ἐκείνῳ μόνῳ τῶν ἐξ ἀμφοτέρων, αἱ κοιναὶ φλέβες ἐπάρδωσι τροφήν. *prædictas solas particulas per vasa conjungi erat necesse, ut quoniam in matricibus fœtus augeretur ac conformaretur, illi soli vena communes ex utrisque alimentum affundant.*

Eundem ab hâc vasorum dependentem communione *Consensus hic illustratur* consensum citato *14.* περὶ χρείας *libro, cap. 8.* exornat verbis, & à secundum & præter naturam statu mutuò desumtis illustrat exemplis usum.

I. In statu secundum naturam. IN STATU SECUNDUM NATURAM quidem 1. *tempore lactationis* διὰ τοῦτο κατὰ τὴν αὐτὴν χρόνον οὐκ ἐνδέχεται, τά τε καταμήνια φέρεσθαι καλῶς, καὶ θηλάζειν τὸ θῆλυ. ξηραίνεται γὰρ ἀεὶ τὸ ἕτερον μόριον ὑπὸ τῆς ἐπὶ θάτερον ῥοπῆς τοῦ αἵματος. *menstrua bellè*

bellè procedere nequeunt & fœmina lactare: altera enim pars dum sanguis ad alteram transfertur sicca semper relinquitur. 2. ἐπειδὴ τῷ πρὸ τῆς κυήσεως καιρῷ. *Ante conceptum.* καὶ ταῖς ἀκμαζούσαις τῶν γυναικῶν ὅσον ἀθροίζεται, περιττὸν ἐκκρίνει τοῦτο ἡ φύσις ἐφ' ἑκάστῳ μηνὶ διὰ τῶν εἰς τὰς μήτρας καθηκόντων ἀγγείων. ἐπειδὰν δὲ κυήσωσιν, ἕλκει τὸ ἔμβρυον ἐξ αὐτῶν τὴν τροφήν. *in muliere ætate florente quidquid sanguinis superflui colligitur, natura singulis mensibus per venas ad uterum pertinentes id excernit: cum autem jam conceperit, ex iisdem vasis fœtus trahit alimentum.*

In STATU PRÆTER NATURAM etiam, τῆς μὲν ὀξὺ ἀμηνίου ἀπαρτιζούσης, τῆς δὲ τροφῆς ὑπερβαλλούσης. οὕτω δὲ κἂν ἤδη κατὰ τὸ κυόμενον αὐτὸ γένηταί τι πάθος, ὡς μηκέτ' ἱκανὴν ἐπισπᾶσθαι τροφήν, ἤ τι περὶ τὸ σῶμα τῆς γυναικὸς ἁμάρτημα συμβῇ τοιοῦτον, ὡς μηκέτ' ἱκανὸν αὐτῷ χορηγεῖν τὸ αἷμα. συγχεῖται μὲν ἐν τούτῳ καὶ ταράττεται τῶν ἔργων τῆς φύσεως ἡ τάξις, ἐναντία δ' ἀνάγκη παθήματα καταλαμβάνειν τοὺς τιτθούς, πληρουμένους μὲν γάλακτος πρὸ ὥρας ἐπὶ ταῖς τῶν ὑστερῶν ἐνδείαις γινομένους. *Cum vitium aliquod fœtui ipsi acciderit ejusmodi, ut non amplius alimentum, quod satis sit, attrahere queat: aut cum in mulieris corpore delictum ejusmodi contigerit, ut non satis sanguinis suppeditare ei amplius possit: eo casu operum naturæ ordo quidem confunditur ac perturbatur, contrarius autem affecti us mammæ prehendantur, est necesse, impleantur quidem lacte ante tempus, cum fœtus est imbecillus, gracilescant autem postea, cum matrices alimenti penuria laborant.* οὕτω δὲ καὶ Ἱπποκράτης ἔλεγεν, ἐν γαστρὶ ἐχούσῃ, γάλα ἐκ τῶν μαστῶν πολὺ ῥυὲν, ἀσθενέει τὸ ἔμβρυον. *Unde Hippocrates dicebat, mulieri in utero habenti, si lac ex mammis fluxerit copiosum, fœtus redditur imbecillus.* ὅταν αὖ πάλιν εἴπῃ, γυναικὶ ἐν γαστρὶ ἐχούσῃ, ἢν οἱ μαστοὶ ἰσχνοὶ γίνωνται, ἐκτιτρώσκει. *Quando rursus inquit, mulieri in utero habenti si mammæ graciles repente fiant, abortiet.*

2. In statu præter naturam.

Confirmatur idem consensus in statu præter naturam.

Nec in his Galenus acquiescit, sed φαίνεται δὲ, inquit *14. περὶ χρείας cap. 4.* ἐναργῶς ὁσημέραι καὶ ἡ τῶν τιτθῶν πρὸς τὰς μήτρας κοινωνία. *apparet perspicuè & quidem quotidiè mammarum cum matricibus communio.*

1. Κατά τε τὰς φθορὰς τῶν ἐμβρύων, περὶ ὧν Ἱπποκράτης ἡμᾶς ἐδίδαξε. *& primò quidem in statu præter naturam cum fœtus intereunt, de quibus nos docuit Hippocrates 2. epidem. sect. 1. circa medium.* ἢν γυναικὶ, inquit *5. aphorism. 52.* ἐν γαστρὶ ἐχούσῃ γάλα πολὺ ἐκ τῶν μαζῶν ῥυῇ, ἀσθενὲς τὸ ἔμβρυον σημαίνει. *Gravidæ si copiosè lac è mammis effluat, fœtum imbecillum esse significat.*

In statu secundum naturam.

2. Περὶ τούτων ἔτι κατὰ φύσιν ἔχοντος τοῦ ζώου, *etiam ante illud tempus naturaliter se habente animali.* μικροὶ μὲν οἱ μαζοὶ γὰρ αὐξανομένων ὁμοίως ταῖς μητραῖς, τελεωθέντων δὲ καὶ τὴν τῆς γονῆς ὥραν ἀποβαλόντων, συνεξαίρονται ὑστέραις ἄχρι τοῦ προσήκοντος μεγέθους, ἐν ᾧ κατασάντων ἀμφοῖν τῶν ὀργάνων. *Exiguæ, dum fœtus augentur, sunt mammæ, quomodo & matrices: cum autem perfecti fuerint, & pariendi institerit tempus, simul cum matricibus, quod satis est, intumescunt. Hoc cum utrique instrumento accesserit, matricis quidem partes sunt sperma recipere, & fœtum perficere, mammarum verò, quod natum jam est, educare.*

Uterum, *ait Cous 2. de morbis mulierum t. 57.* erysipelas si habeat, καὶ οἱ μαζοὶ ἀείρονται χάριν τῆς ὁμοεθνίαν, *etiam mammæ inflantur ob cognationem generis.*

Sylvius conjunctionem hanc vocat ad osculationem.

Sylvius, acerrimus Galeni defensor, conjunctionem hanc mammariæ & epigastricæ vocat ἀναστόμωσιν, perque eam uteri & mammarum fieri confirmat consensum: *additque* epigastricæ oppositam esse alteram venam, quæ uteri in collum numerosâ distribuatur serie: inde etiam fieri, quod recto lac tramite ab epigastricâ decurrat in uterum.

Fallopius.

Fallopius, abstrusarum rerum investigator felicissimus, in obser-

obſervat. anatomicis, utraq; hæc vaſa, epigaſtricam & mammariam deſcendentem ita conjuncta eſſe ſcribit, ut unica penitus eſſe vaſa videantur, non verò à duobus locis, iisque adverſis orta: *duplicemque rationem, quâ conjunguntur, eſſe ait*: *Unam*, dum exiguis propaginibus per cutem diſperſis uniuntur: *Alteram*, dum extremæ earum partes ſub muſculis rectis invicem junguntur. Ex hâc geminâ conjunctione ſympathiam inter cervicem uteri & mammas deducit. *Magnum* etiam ob hæc vaſa agnoſcit *conſenſum inter nares & abdominis partes exteriores*, quæ in hypochondrio continentur: Quoniam venæ deſcendentes naſcuntur circa jugulum à venâ cavâ prope exortum jugularium, à quibus poſteà narium venæ producuntur. *Hanc ob rem non incongruè præcepit Hippocrates*, quod fluente nare dextrâ, debeamus imponere cucurbitulam hypochondrio dextro, & ſiniſtro, fluente ſiniſtrâ. *unionem vaſorum agnoſcit*

Valleſius 2. epidem. ſect. 1. in comm. ubi de communione pectoris, mammarum, genituræ & vocis agit, hanc conjunctionem ſimiliter admittit, *Valleſius*

Riolanus utramque venam epigaſtricam & alteram oppoſitam ſubjectam prægrandem, iliaco ramo affixam in publicâ mulieris ſectione obſervavit. Mammillaris autem interna per fiſſuram ξιφοειδῦς traducta evidenter apparebat epigaſtricæ per ἀναςόμωσιν ſociata: *additque*, ſe hanc communionem in mulieribus poſtea ſemper advertiſſe, neque dubium amplius eſſe, quin mammarum & uteri conſenſus per ea fiat vaſa. *Riolanus.*

Highmorus lib. 2 part. 1. ἀναςόμωσιν hanc aſſerit, non talem, *qualem anatomici deſcribunt*, venarum cum venis, arteriarum cum arteriis: ſed arteriæ mammariæ deſcendentes cum venis epigaſtricis adſcendentibus, & contra coëunt, & inoſculantur, conſenſus mammarum & uteri autores. *Highmorus conſentiunt*

Endtius in apologiâ pro circul. ſang. digreſſ. non ſolùm *Endtius*

Non solum sanguinem, sed & lac communicari statuit.

conjunctiones has videtur agnoscere, verùm etiam quod chylus, qui solitus est ac debet naturæ lege ad officinam epatis abire, impregnationis tempore fiat exlex, & mammas magnam adeat partem: à mammis etiam maternis ad uterum lac illud maternum deveniat per venam mammariam & epigastricam, mutuâ scilicet anastomosi transitum ex uno vase ad alterum promovente.

Alia hujus consensus & communionis exempla

Quod sæpe in vitâ observatur communi, à menstruis suppressis ex mammis, statis sanguinem manare periodis, illud unicè harum venarum adscribunt communioni.

Eidem conjunctioni referunt acceptum, quod sæpe cucurbitam mammis admotam nimium fluentes sistere menses observatur.

Sequuntur contra hanc conjunctionem & consensum qui pugnant autores.

Quemadmodum autem hi non solùm ἀναςόμωσιν, sed & eâ mediante, συμπάθειαν uterum inter & mammas agnoscunt, ita *reperiuntur ab his divortium opinionum facientes.*

Vesalius

Andreas Vesalius lib. 3. de human. corp. fabricâ capite 9. concedit quidem epigastricam, ubi ad abdominis medium paulò supra umbilici regionem pervenit, in plures surculos, qui mammariæ adscendentis extrema spectant, dividi: vulgatam autem opinionem de consensu mammarum & uteri ex illâ conjunctione dependentē, non accipit: promittitque *se rationem sui dissensus in mammarum & uteri historiâ explicaturum*: *sui verò quasi oblitus sub utero nihil fere proponit*, quod ad rem faciat. Sub MAMMILLIS utrumque consensus modum, à Fallopio propositum, rejicit, & omne illud consortium, qualecunque tandem sit, ad universum cavæ venæ caudicem referendum potius putat: cum nulla ratio sit, quare sanguis non potius in crura, quod sursum ad mammillas regurgitet, accedente præsertim abdominis à gravido utero compressione: & quod maximum videtur, nullo præsente orificio, quo humiliores abdominis venas

cum

cum superioribus connivere continuarique constat.

Idem in examine observ. Fallopii impugnat hanc conjunctionem, & nunquam observare se ait potuisse, ut communia & eadem quasi vasa facta fuisse, potuerit asserere. Miratur etiam, cur tam sollicitè in his exilibus & gracilibus vasis consensus uteri & mammarũ quæratur, quum succinctam æquè viam venæ cavæ caudicem adferre queamus.

Andreas Laurentius amplectitur eandem sententiam, conceditque coitum venæ mammariæ & epigastricæ in medio musculi recti, quem etiam in recens dissectis cadaveribus sæpe observavit, ut nihil in anatome apertius putet. Verùm ex eo consensum uteri & mammarum derivari *nullo modo admittit*, creditque vasa hæc solum nutritionis gratiâ esse comparata: *rationemque subjungit*, quod in viris etiam reperiantur: & in fœminis vix vel nullo pacto, nisi fortassis capillari & insensili ramo ad mammas pertingant. Posse autem per ea consensum fieri simpliciter & absolutè non inficiatur, cum συμπαθῆ πάντα sint: sed patentiores & magis conspicuos mirabilis hujus sympathias dictas *agnoscit* venas internas, quia multæ venæ ad mammas ab axillari ramo, ad uterum ab hypogastrico perveniunt: ècontra verò, epigastrica ad uterum non fertur, nec mammaria ad mammas, quomodo ergò per has consensus fieri potest. *Laurentius.*

Laurentius Joubertus consensum hunc mammarum & uteri similiter rejicit *libello Gallico des erreurs populaires part. 1. rationemque subjungit.* 1. Quia brutis easdem non indidisset natura, quorum ubera non in pectore sed ventre locantur, frustra enim indidisset. 2. Viri, qui utero carent, has acceperunt venas, ergò alium ob usum. 3. Non semper est in mulieribus tanta harum venarum vicinitas, ut per eas διαδοχὴ fieri possit: sæpe enim ad duorum digitorum inter- *Joubertus.*

vallum ſe non contingunt, tamen eveniunt enumerata ſympathiæ effecta.

Bartholinus. *Bartholinus in dubiis anatomicis de lacteis thoracicis cap. 1.* in fœminâ juvenculâ, ſextâ poſt partum hebdomade, capite truncatâ, nullas anaſtomoſes invenit, ſed ramulos utriusque transverſum amplius digitum à ſe remotos, nec vaſa præter ſolitum diſtenta, quanquam & recens à partu fuerit, & adhuc lactans.

Van der Linden. *Van der Linden diſput. de lacte, quæ eſt phyſiologicarum quadrageſima nona*, Endtianam ad examen revocat ſententiam, multisque oſtendit, eam carere fundamentis.

Noſtra ſententia. *Nos*, quid ſentiamus interrogati, neque anaſtomoſin talem agnoſcimus, temereque eam ad reddendam inter uterum & mammas conſenſus rationem excogitatam: multo minus ſanguinem per eam pro lactis materiâ, aut chylum à mammis ad uterum ferri judicamus.

Pudenda iliaci rami quarta Vena. PUDENDA *quarta* vena eſt ab iliaco ramo, cum jam peritonæum eſt ingreſſus, oriunda. Inſeritur in corpus penis & membri muliebris. Propagatur etiam in glandulas circa inguina. Et tempore peſtis, contagioſi bubonis materiæ in glandulas confluxionem inde oriri veteres judicant.

Τείνει δ' ἀπὸ μὲν τῆς μεγάλης φλεβὸς οὐδεμία εἰς τὰς ὑστέρας, ἀπὸ δὲ τῆς ἀορτῆς πολλαὶ καὶ πυκναί. inquit Philſophus 3. hiſtor. animal. cap. 4. *Nulla vena de majore vulvam adit, cum de aortâ multæ frequentesque veniant.* Cui volupe eſt, excuſet, & ad ſanum ſenſum trahat hanc Philoſophi ſententiam.

Atque hæ ſunt potiſſimæ venæ, quæ à ramo iliaco propagantur, & unâ cum reliquis à venâ cavâ originem ducunt.

CAPUT

CAPUT XXVIII.

ἐνέργειαν cavæ venæ, ejusque in imo ventre propaginum adiposæ, emulgentis, spermaticæ, lumbarium, iliacarum, hypogastricæ, musculæ, epigastricæ, & pudendæ, Galenicam & Harveanam explicat.

PErlustratis iis, quæ ad ἐγχείρησιν venæ cavæ spectant, accessum facimus ad ejus actionem. De eâ quidem non omnium eadem sententia. *De actione venæ cavæ opinio*

Galenus antiquitus receptam defendit sententiam, nempe deferre sanguinem in jecore, seu ejus radicibus elaboratum, ad universas corporis partes, quæ ad alimenti coctionem non faciunt publicam. *Galeni.*

Harveus ab hâc sententiâ divortium faciens, cavam in infimo ventre conditam esse docet, ut ex arteriosis jecoris & vicinarum partium, in venarum capillamenta, majoresque ramos reassumptum sanguinem, ad cordis dextrum ventriculum revehat. *Harvei.*

Duæ hæ actiones, in singulis, ad quas pervenit cava, pro cujusque arbitratu, ita explicari possunt partibus. *Ad has actiones*

SITA est & dispersa variis propaginibus per totum corpus, ventresque singulos, & imprimis etiam per infimum ventrem juxta ejus longitudinem. Huic firmiter etiam CONNECTITUR beneficio peritonæi, ita ut à dorso sine violentiâ separari nequeat. *confert Situs.* *Connexio.*

SUBSTANTIA membranosa est, ut distendi & collabi queat. *Substantia.*

FIGURAM *rotundam* habet, ut possit continere: *longissima* est, quia partes, quas accedere debebat, longè erant remotæ. *Rotunditas.*

QUAN-

QUANTITAS. Varias emittit propagines. Earum

1. Adiposa actio. 1. ADIPOSA, *autore Galeno*, fasciam & involucrum renis nutrit, deponitque in renem succenturiatum crassum sanguinem, unde & totus intus nigricat. *Harveani* per eam superfluum sanguinem ad cavam revehi *statuunt*.

2. Emulgentium actio Galenica, advehere: 2. *Emulgens* vena est. Per eam renes tum nutriuntur, tum quicquid est in sanguine serosi illa emulget, & ad se trahit. *Amplissima* ergò est, quia serum erat copiosum: *Brevis*, quia serum nullam requirebat præparationem, sed quam celerrimè pervadere debebat: *Inæqualis*, quia sinistram dextrâ longiorem esse conveniebat, quod ab eâ spermaticam educi necessarium erat: *è directo* non respondet alteri, ne altera, alterius actione impediatur. Sic unanimes deponunt serum, in papillares & carunculis similes processus ad fistulas ureterum. Sic illud in pelvi colligitur, & sensim ad vesicam destillat. Nonnunquam *non solum serum* per emulgentes ad renes derivatur, verum etiam *pituitosa* & *mucosa* materia. Hæc cum in *pelvi colligitur*, arenulæ gignuntur: cum subsistit in emulgentibus propter suam crassitiem, generatur massa similis cicadis, habens proportionales alas & pedes. Talemque sæpissimè in exortu emulgentium deprehendimus.

Harveana revehere sanguinem. Hunc *Galenicum usum* verò suspectum reddit *circulatio Harveana*: ad ostia enim earum *valvulæ* sunt adpositæ, exactè illarum orificia operientes, ut per eas in renes quicquam ferri impossibile sit. *Revehunt ergò emulgentes* sanguinem à nutricatu renum, quem arteriæ important, residuum in cavam.

Hinc procul dubio, inquit Highmorus, *in renum ulceribus, si quando, obstructo ureteris capite, pus cohibeatur, ut per urinas evacuari nequeat, id sensim unâ cum sero per venam emul-*

emulgentem in cavam redundans, ſanguinem totum corporisque habitum inquinabat. Quâ etiam ex causâ, quaſi ex leucophlegmatiâ calculoſos tumere, ac palleſcere ſæpe animadvertit Fernelius lib. 6. de part. morbis cap. 12.

3. SPERMATICÆ, *autore Galeno,* deferunt ad teſtes ſanguinem, qui ſeminis generationi idoneus.

Spermatica deferunt materiam ſeminis.

Materia hæc ſeminalis deciditur ab omnibus corporis partibus, *autore Coo* περὶ γονῆς *de geniturâ.* Νόμος μὲν, inquit, πάντα κρατύνει. ἡ δὲ γονὴ τοῦ ἀνδρὸς ἔρχεται ἀπὸ παντὸς τοῦ ὑγροῦ, τοῦ ἐν τῷ σώματι ἐόντος, τὸ ἰσχυρότατον ἀποκριθέν. *Lex quidem omnia ſubjicit. At verò viri genitura ex univerſo humido, quod in corpore continetur, proficiſcitur, ubi id, quod validiſſimum eſt, excernitur.* τοῦτο δὲ ἱστόριον, ſubjungit, τόδε, ὅτι ἀποκρίνεται τὸ ἰσχυρότατον, ὅτι ἐπὴν λαγνεύσωμεν, σμικρὸν οὕτω μεθέντες, ἀσθενέες γινόμεθα. *Cujus rei iſtud eſt argumentum, quòd ubi rem Veneream exercemus, tantillo emiſſo, imbecilles evadimus.*

Semen deciditur à toto corpore, autore Coo.

Teſtatur id totius laſſitudo corporis.

Modum etiam, quo ſemen ad genitales partes perveniat, imbecillitasque congreſſum Venereum excipiat, prolixo verborum apparatu delineat. Nempe attritu vaſorum venarum & nervorum in pudendum quæ inſeruntur, pruritus, voluptas & calor excitantur: humidum concaleſcit, & χλιαίνεται ὑπὸ τῆς κινήσιος, καὶ ἀφρέει. *motu agitatur ac ſpumeſcit.* Sicque genitura ad ſpinalem medullam & renes fertur. ἀπὸ δὲ τῶν νεφρῶν ἔρχεται διὰ τῶν ὀρχίων μεσάτων ἐς τὸ αἰδοῖον. καὶ χωρέει οὐχ ὅπη τὸ οὖρον, ἀλλά οἱ ἄλλη ὁδός ἐστιν αὐτῆς ἐχομένη. *A renibus autem per medios teſtes ad pudendum pervenit, neque quâ via urina eſt prodit, ſed alia ipſi via eſt huic proxima.*

Modum ſeminalis deciſionis.

Per teſtes à renibus ad pudendum pervenit.

Et tandem concludit: τὴν δὲ γονὴν φημὶ ἀποκρίνεσθαι ἀπὸ παντὸς τοῦ σώματος, καὶ ἀπὸ τῶν στερεῶν, καὶ ἀπὸ τῶν μαλθακῶν, καὶ ἀπὸ ὑγροῦ παντὸς τοῦ ἐν τῷ σώματι. *at verò genituram ex toto corpore, & ex ſolidis & mollibus partibus, & ex univerſo totius corporis humido ſecerni aſſevero.*

A toto corpore decidi seminis materiam negat Philosophus. Quatuor ita sententium argumenta.

Philosophus 1. de generat. animal. cap. 17. disputat contra illos, qui φασὶ ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι τοῦ σώματος *dicunt à toto id provenire corpore.* Proponit autem quatuor, quibus id probant, τεκμήρια *argumenta.* πρῶτον μὲν ἡ σφοδρότης τῆς ἡδονῆς. *Voluptatis toto in corpore vehementia.* 2. ἔτι τὸ ἐκ κολοβῶν κολοβὰ γίνεσθαι. *Secundum quod ex mancis manca procreentur.* 3. πρὸς δὲ τούτοις αἱ ὁμοιότητες πρὸς τοὺς γεννήσαντας. *Tertium, similitudo parentum.* 4. ἔτι δὲ καὶ εὔλογον εἶναι δόξειεν· ὥσπερ καὶ τοῦ ὅλου ἐστί τι, ἐξ οὗ γίνεται τὸ πρῶτον, οὕτω καὶ τῶν μορίων ἑκάστου εἶναι ἄλλο σπέρμα ἴδιον. *Quartum, quod ratio esse videtur: ut quemadmodum totius aliquid est, ex quo primum generetur, sic partis quoque cujusque sit semen aliquod proprium.*

Respondet etiam ad argumenta contraria.

Φαίνεται δ', subjungit *cap. 18. sequente*, ἐξετάζουσι τὸ λόγον τοὐναντίον μᾶλλον. τὰ τέτταρα δ' εἰρημένα λύειν, οὐ χαλεπόν. καὶ πρὸς τούτοις ἀλλὰ συμβαίνει λέγειν ἀδύνατα. *Sed cum scrutamur & diligentiùs rem discutimus, contra potius esse videtur. Nec supra dicta quatuor illa solvere difficile est, & quædã alia sequuntur impossibilia ex eâ ipsâ opinione.* Respondet etiam ad singula, & 1. quidem vehementiorem voluptatem, non quod ex toto secesserit, ἀλλὰ διότι κνησμὸς ἐπισχυρός. *Sed quia prurigo vehemens accidit*, contingere ait 2. & 3. Mancorum & similium generationem evertit, quod videamus, manca etiam ex non mancis gigni, ut & dissimiles suis parentibus. *Quartum* etiam imbelle esse ostendit.

Sententia Aristotelis, esse excrementum sanguinei alimenti.

Suam demum subjungit sententiam. τὸ σπέρμα εἶναι περίττωμα χρησίμης τροφῆς καὶ τῆς ἐσχάτης. εἴτε πάντα προΐεται σπέρμα, εἴτε μή. *Semen esse excrementum ultimi alimenti.*

Capite 19. verò, cujus ultimi alimenti excrementum sit, subjungit, nempe περίττωμα εἶναι τροφῆς αἱματικῆς, τῆς ἐπὶ τὰ μέρη διαδιδομένης τελευταίας. *excrementum esse alimenti sanguinei, quod ultimum in membra digeritur.* καὶ διὰ τοῦτο μεγάλην

λλω ἔχει δύναμιν. *& propterea magnam obtinet vim.* *A solo viro quod deciditur.*

Capite 20. verò semen illud à viro solo, non verò à muliere excerni subjungit.

Alii ab his divortium facientes, Galeni sententiam stabiliunt, simplicem venosum cum arterioso mistum sanguinem à spermaticis delatum competentem seminis esse materiam. Id hoc etiam probant argumento, quod spermatica vasa vicinis partibus plurimos largiuntur surculos, pro nutrione, quod certè, peculiaris si seminalis esset materia, non fieret. *Aliorum sententia.*

De Longitudine harum venarum præparantium pulcerrimè differuit *Galenus 16. de officio cap. 10.* ubi ostendit, naturam quidem consuevisse, τοῖς μορίοις ἐκ βραχυτάτου διαστήματος *partibus ex brevissimâ distantiâ* venas & arterias largiri: μόνοις δ' ἁπάντων ὄρχεσι τε καὶ τιτθοῖς οὐκ ἐκ τῶν πλησίων ἀγγείων, ἀλλὰ πόῤῥωθεν ἤγαγεν, οὐκ ἐπιλαθομένη τοῦ πρώτου σκοποῦ, βελτίω δ' ἕτερον ἑλομένη. *ad testiculos tamen solos non à propinquis, sed à longinquis, haudquaquam primi scopi oblitam, sed meliorem aliumque sequutam. Lac enim ac semen ex sanguine exactè cocto generantur: coctionis autem perfectionis tempus, mora ac consuetudini cum vase ipsis tribuitur.* χρονίζειν δ' ἐξ ἀνάγκης ἐν τοῖς μακροτέροις, μακρότερα δ' ἀεὶ γίνεται τὰ πόῤῥωθεν ἥκοντα. *mora enim ex necessitate accidit in longitudine, longiora autem sunt, quæ ex longinquo veniunt.* *Usus longitudinis vasorum spermaticorum.*

Sed sola intervalli longitudo non sufficiebat ad seminis, quemadmodum ad lactis elaborationem, propterea non à longinquo modo eadem deduxit, sed præterea πολυειδῶς ἑλίττει περὶ τὸ ἐμφύσεως *multipliciter eas, priusquam inserat, involvit,* diuturnam ex eo cum vase consuetudinem ipsi materiæ comparans. *Usus involuti plexus eorundem.*

Eadem brevibus repetiit *14. de usu part. c. 13.* ostendens, in venis, quæ nutrimenti gratiâ adducuntur, φυλάττειν τοῦτο *Longitudo horum vasorum.*

Iustitiam naturæ ostendit.

τὸ χωρίον τὴν φύσιν, διὰ βραχυτάτου τοῦ διαστήματος, ἐπάγειν τοῖς τρεφομένοις τὰ τρέφοντα. κατὰ δὲ τὴν ἑτέραν ἀρχὴν τὴν ἀπὸ νεφρῶν, ἐπιλελῆσθαι δόξειεν ἂν ἑαυτῆς, εἰ μή τις εἰσείη τὰς προειρημένας χρείας τῶν ἄνωθεν καταφερομένων ἀγγείων. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν θηλειῶν ἧττον ἐστὶ φανερὸν τὸ μῆκος τοῦ διαστήματος, ὡς ἂν ἐν τοῖς κατὰ τὴν γαστέρα προκειμένων τῶν ὑστερῶν. ἐπὶ δὲ τῶν ἀῤῥένων ἅτε τῶν ὄρχεων ἐκκρεμῶν ὑπαρχόντων, αἱ εἰς αὐτοὺς ἀπὸ τῶν νεφρῶν ἰοῦσαι φλέβες τε καὶ ἀρτηρίαι μακρότεραι φαίνονται. πάντ' οὖν ἀλλήλοις μαρτυρεῖ τὰ καλῶς εἰρημένα, πρός τε καὶ τὴν φύσιν ἐν ἅπασιν ἀποφαίνειν δικαίαν. *retinere naturam hoc loco, ut brevi intervallo alimentum nutriendis adducat partibus. In altero autem principio, quod à renibus oritur, videri posit sui ipsius oblita, nisi quis exploratas habeat prædictas utilitates à vasis, quæ supernè descendunt. In fœminis certè intervalli longitudo minùs apparet, utpote in quibus matrices in ventre sunt positæ: in maribus verò, ceu appensos testes habentibus, quæ ad ipsos à renibus venæ & arteriæ procedunt, longiores apparent. Omnia igitur inter se testantur, rectè quæ dicta, simul etiam naturam in omnibus justam ostendunt.*

Ex hisce adparet, ex Galeni mente, venas spermaticas non solum deferre materiam pro generatione seminis, sanguinem, verùm eundem etiam præparare & elaborare.

Actio spermaticarum Venarum Harveana.

Tenore verò principiorum Harveanorum, venæ spermaticæ sanguinem, qui à testibus ut superfluum ab arteriis delatum alimentum repudiatur, sumunt, & ad cavam revehunt, dextra quidem in truncum, sed in emulgentem sinistra.

Valvulæ officium.

VALVULA autem apponitur, ne à cavâ remeet.

Glissonius eandem actionem confirmat.

Glissonius lib. de anatomiâ epatis capite 45. itidem solùm regerendo sanguini ab arteriis adlato inservire *statuit*. Recipiunt autem eundem ex arteriis per ambitum & circumferentiam testiculi sparsis, regeruntque sursum cor versus, qui

qui aliàs, ob diuturniorem moram, testiculi parenchyma opprimeret, seminisque præparandi opus interturbaret.

Highmorum eundem confirmare videmus usum. Et cùm venæ hæ sanguinem ita purum ex testibus & arteriis, qualem arteriæ invexêre, recipere non queant, sed forsan aliquo modo à calore & facultatibus testiculorum inquinatum & mutatum: hinc procul dubio evenit, *ait idem lib. part. 4. cap. 2.* quod testes maximam & penè incredibilem vim ad temperamenti, habitus corporis, & morum alterationem habeant: adeò, ut à *Galeno* alter caloris fons credantur. Hujus rei dignitatem nos docent, robur, fortitudo & venustas illorum, qui testes habent. Qui verò iis destituuntur vitam agunt ærumnosam. *Idem sentit Highmorus.*

Nec metus est, *addit Bartholinus in anatomiâ reformatâ,* ne semini iste per venas recursus materiam præripiat, aut spiritus genitor à testibus versus superna remeet. Impedit id intricata vasorum commistio. *Bartholinus.*

Magnum tamen pondus inest *Riolaneæ censuræ, quâ annot. in anacephalæosin Highm. & alibi.* spermaticarum abundantem à nutritione testium & seminis generatione sanguinem, relationem impossibilem & ridiculam vocat: *si hoc* cadit, alterum etiam, sanguinem à calore testium alteratum reportari, enervatur. *Riolanæa censura.*

Petrus Guiffartus de materiâ lactis cap. 2. vasa præparantia & testes non ex sanguine, sed fibrosâ ejus parte nondum Assyrio rubicundo fuco tinctâ, semen conficere docuit.

DIVERSITATEM EXORTUS quod attinet: & quare sinistra spermatica non sit propago trunci venæ cavæ, ut dextera, *de eo autores, tum recentiores, tum antiqui inter se non consentiunt.* *Usus diversi exortus. à Galeno propositus duplex.*

Galenus 14. de usu part. cap. 9. disputat de causâ volu-

ptatis, quam in coitu persentiunt fœminæ: & inter alia insinuare videtur duas hujus exortus vasorum causas, licet valde obscurè: *colligi tamen possunt ex contextu, quo utilitatem serosorum excrementorum duplicem enarrat*: προτέραν μὲν ὑπὲρ τοῦ τὴν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μέρεσιν ἐπαυξῆσαι ψυχρότητα. δευτέραν δ' ὑπὲρ τοῦ τὴν ἐπιθυμίαν ἰσχυρὰν, καὶ τὴν ἡδονὴν σφοδρὰν ἐγγίνεσθαι τῇ χρήσει τῶν ὀργάνων, ἡ μὲν προτέρα διὰ παντὸς τοῖς ἀριστεροῖς, ἡ δευτέρα δ' ἐστὶν, ὅτε τοῖς δεξιοῖς, διὰ μακρῶν ἀγγείων ὑπάρχων.

1. Frigiditas partis sinistræ.
2. Voluptas.

PRIOR *quidem ad augendam in sinistris partibus frigiditatem*: SECUNDA *verò ad cupiditatem ac voluptatem ingentem in usu instrumentorum excitandam.* PRIOR *quidem semper sinistris*, SECUNDA *verò aliquando dextris per longa vasa. Propter has duas causas dici potest*, naturam ab emulgente sinistram spermaticam deduxisse, *ut sanguinem* non tam purum deferat ad testes, sed serosiorem, tum ad refrigerationem sinistræ partis, tum ad majorem titillationem & voluptatem.

Serum autem acrimoniâ suâ & mordacitate omnium maximè partes ad agendum excitare, voluptatemque, dum agunt, præbere, probat *exemplo scabiosorum*, qui cum lecti stragulis incalescunt, pruritum, & crebro unguium scalptu voluptatem persentiunt. *Galenus 14. de usu part. capite 9.* εἰ γὰρ, inquit, ἤδη μικρὰ καὶ φαῦλα μεγάλων τε καὶ θαυμαστῶν ἔργων τῆς φύσεως παραδείγματα χρὴ ποιήσασθαι τοῦ λόγου σαφηνείας ἕνεκα, τοιοῦτόν τι νόμιζε γινόμενον ἐπὶ τοῖς ὀῤῥώδεσι τούτοις χυμοῖς θερμαινομένοις, οἷόν τι μάλιστα συμβαίνει πολλάκις ἀθροισθείσης ὑπὸ τῷ δέρματι τοῦ ζώου δριμύτητος χυμῶν, ἔπειτα γαργαλιζούσης καὶ κνησθῆναι προτρεπούσης ἡδυνούσης τε κατὰ τὴν κίνησιν. *Quod si parva quædam ac levia magnorum & mirabilium naturæ operum exempla in hanc disputationem adferre licet, ejusmodi quippiam accidere intellige, cum humores serosi incalescunt, sub cute titillant & voluptatem excitant.*

Ultimũ usum illustrat exemplo pruritu enecanei.

Vesalii opinio.

Vesalius histor. fabr. human. corp. PRIMAM causam silentio involvit: facilè enim fieri potest, ut, dum ex sinistro emulgente

gente serosior sanguis attrahitur, ex trunco calidior, quod mistus hoc modo temperatus evadat. SECUNDAM *autem causam planè improbat*, negans serositatem quicquam facere ad delectationem. *Utitur argumento* à mingentibus deducto, qui dum urinam emittunt, nullam in pene voluptatem aut pruritum persentiunt. *Prætereà, ait*, si verum esset, sinistram spermaticam emulgere serosiorem sanguinem ad voluptatis in coitu incrementum, illi, qui sinistro teste sunt orbati, nullam in coitu sentirent voluptatem, quod falsum. *Ipse itaque voluptatem* in coitu refert non in seri à sinistrâ emulgente prolecti copiam, neque in halituosum seminis spiritum, sed in specificam seminis essentiam genitaliumque peculiarem sensum.

Columbus acerrimus Galenomastyx falsam Galeni sententiam demonstrat, exemplo eorum, quibus ob herniam sinister testis est exsectus, & tamen in coitu eandem sentiunt voluptatem. *Ipse* itaque ob SECURITATEM VASORUM ortum hunc diversum statuit factum. Si enim sinistra à cavâ prodiret, cogeretur magnam arteriam transcendere : ex illo incubitu autem periculum immineret, ne vena admodum exilis rumperetur. Quod nunc ne fiat, providè cautum est. *Columbus Galeno contradicit.*

In MEDIO conjungitur cum arteriâ spermaticâ. Cum eâdem in FINE etiam miris modis implicatur, ut sanguis diuturniorem moram nectens in illis gyris meliùs elaboretur, *teste Galeno 16. de usu part. cap. 10. antea citato.* *Usus conjunctionis in medio. in fine.*

Hæ actiones tantâ sollicitudine *à Galeno & veteribus* excogitatæ cadunt *vigore decretorum Harveanorum*, quæ eò collimant, venas hasce nullum alium usum habere, quam ut sanguinem, qui à nutritione testium superest, ab arteriis anteà delatum ex porositatibus recipiant, & sursum ad cavam deferant. *Actiones harum Venarum Harveana.*

Angu.

A nobis adprobantur.

Angustia quidem viarum & pororum ingens viris gravissimis dubii plena æstimata, sed communem causam eo nomine deserere non possumus.

Lumbarium actio.

4. LUMBARES venæ succedunt, ad nutritionem musculorum in lumbis destinatæ: deferunt etiam nutrimentum exiguis propaginibus ad spinalem medullam. *Nonnulli* prolixius eorum extendunt usum, & spiritum etiam, & semen deferre sentiunt. *Harveani* in reductione sanguinis ad cavam acquiescunt.

Iliacarum actio.

Hypogastrica.

Hæmorrhoidalis.

5. ILIACI rami propago *Hypogastrica* VESICÆ & PENI nutrimentum communicat: UTERI cervici similiter largitur ramos, per quos sanguis menstruus excernitur, sed nō solùm, nam etiam *aliquorum ex mente*, excernitur, ex vasis, quæ in uteri fundum inseruntur. HÆMORRHOIDALIS vena inservit nutritioni musculi sphincteris. Nonnunquam facit ad expurgationem humorum abundantium in toto corpore. Ut interna hæmorrhoidalis speciali melancholici sanguinis evacuationi inservit, ita totius corporis deplendi gratiâ externam hæmorrhoidalem, à cavâ, quæ totum hominem transit, venâ deductam esse, autorum quorundm sententia est.

Muscula

MUSCULA nutrit musculos vicinos.

Epigastricæ actio.

EPIGASTRICA nutrit musculos rectos, & uteri cervicem. In gravidis defert sanguinem ad mammas pro lactis generatione. Eo fine conjungitur vena cum mammariis in medio musculorum abdominis rectorum: ut consensus inter uterum & mammas conservetur splendidissimus.

Vnde mammarum & uteri oriatur consensus.

Idem interrogatus Galenus, διὰ τί συμπάσχουσιν εἰς τοσοῦτον ταῖς μήτραις οἱ τιτθοί, *quid verò causa sit, cur mammæ tantum cum matricibus habeant consensum*, respondet *14.* περὶ χρείας *cap. 8.* καὶ γὰρ ἂν καὶ αὐτὸ θαυμαστὴν τινα τῆς φύσεως ἐνδείξεται τὴν τέχνην.

τέχνην. *Etenim mirabilem quandam id quoque naturæ indicat artem.* ἐπεὶ δὴ γὰρ εἰς μίαν ὑπηρεσίαν ἔργου παρεσκεύασεν ἀμφότερα τὰ μόρια, συνῆψεν αὐτὰ διὰ τῶν ἀγγείων. ἃ ἐπὶ τοὺς τιτθοὺς ἵεται φλέβας, καὶ ἀρτηρίας εἰς ὑποχόνδρια, καὶ τὸ σύμπαν ὑπογάστριον καταγαγοῦσα, κἄπειτα συνάψασα ταῖς ἀπὸ τῶν κάτω μερῶν ἀναφερομέναις, ἀφ' ὧν ἐπί τε μήτραν καὶ ὄσχεον ἀφικνοῦνται φλέβες. μόνα γὰρ ἐν ταῦτ' ἐν τοῖς ζώοις ἀγγεῖα, τὰ μὲν ἐκ τῶν ὑπὲρ τὰς φρένας χωρίων ὁρμηθέντα, κάτω τοῦ σώματος φέρεται, τὰ δ' ἐκ τῶν κάτω ἄνω. μόνα γὰρ οὖν δὴ καὶ τὰ προειρημένα μόρια συνῆφθαι δι' ἀγγείων ἐχρῆν, ἵν' ὅταν μὲν ἐν ταῖς μήτραις αὐξάνηταί τε καὶ διαπλάττηται τὸ ἔμβρυον, ἐκείνῳ μόνῳ τὴν ἐξ ἀμφοτέρων αἱ κοιναὶ φλέβες ἐπάρδωσι τροφήν. ὅταν δ' ἀποκυηθὲν τύχοι, τοῖς τιτθοῖς αὖθις ἐπιρρεῖ σύμπασα. *Cum enim partes utrasque ad unum opus obeundum comparâsset, ipsas conjunxit per vasa, quæ ad mammas veniunt, venas & arterias ad hypochondria ac totum hypogastrium deducendo; pòst autem iis, quæ à partibus infernis sursum feruntur, conjungendo, à quibus venæ ad matricem & scrotum perveniunt. Sola enim hæc in animalibus vasa partim quidem ex partibus, quæ sunt supra phrenas, profecta ad inferna corporis feruntur, partim autem ex inferioribus sursum: quod prædictas solas particulas per vasa conjungi erat necesse, ut, quando in matricibus fœtus augeretur ac conformaretur, illi soli venæ communes ex utrisque alimentum affundant, quando verò natus fuerit, mammis rursum totum alimentum affluat.*

Consensus ille mirabilem indicat naturæ artem.

Nos *præcedente cap. 27.* & ipsam anastomosin & usum communicationis inter venas & arterias, in dubium vocamus.

Pudenda vena labra, genitalesq; externas partes nutrit omnes.

Pudendæ actio, Harveana tradita.

Harveani verò usui in suo oculos defigunt: nempe quod

ludere in horum vasorum productione.

3. Coronaria. III. Ἡ περιστεφανοῦσα CORONARIA vena tertia est. Oritur à venâ cavâ prope ventriculum, disrupto pericardio visui sese offert. Ad exortum ejus collocatur *valvula σιγμοειδὴς*, dimidiatam lunam referens, *quam primus observavit & descripsit Bartholomaeus Eustachius*, cui inventionis laus meritò tribuitur *à Julio Caesare Arantio anatomic.observ. cap.33. qui similem hanc valvulam esse ait ei*, quae in foetu venae cavae orificio praeest, quo in arteriam venalem est pervia. In exortu cordis basin, instar coronae, propaginibus pluribus incingit, potissimum tamen circa partem laevam.

Venâ coronariâ hoc modo eductâ, pericardium rursum perforat vena cava, & antequam sursum adscendat, producit aliam venam, quae

4. Injugis. IV. Ἄζυγος *sine pari* & conjuge carens vena NOMINATUR, nam neque venam in altero latere correspondentem, neque arteriam comitem habet in homine: licet in suibus & ruminantibus sit *duplex* utrinque conspicua.

Exortus ejusdem suprà cor, circa cordis aurem. In SITU *anatomici antiqui non omnes conveniunt cum recentioribus.* ὁ ἀπὸ μιᾶς ἀζύγου, inquit, τρέφεται φλεβὸς, ἐπὶ μὲν ἐνίων ζώων ἀνωτέρω τῆς καρδίας ἀποφυομένης, ἐπ᾽ ἐνίων δ᾽ ὥσπερ καὶ ἐπ᾽ ἀνθρώπων, καθ᾽ ὃ μέρος ἤδη ψαύει τοῦ τῆς καρδίας ὠτὸς ἡ κοίλη φλέψ. ἐντεῦθεν γὰρ ἀποφυομένη, ταπεινοτέρα φέρεται διὰ τῆς καρδίας ἐπὶ τὴν ῥάχιν καταχαμπτομένη. *Pars autem haec ab unâ, quae conjugio caret, nutritur venâ: quae in quibusdam animantibus supra cor adnascitur: in quibusdam verò, at in hominibus, ex eâ emergit parte, quâ jam cordis aurem vena cava tangit: hinc siquidem emergens, humilius depressiusque per cor defertur, atque in spinam contorquetur.*

è dextro sinu. *At 7. de anat. administr. capite 9.* ἀπὸ τῆς κατὰ τὸ δεξιὸν οὔσης κοιλότητος ἥκει τις φλὲψ ἐπὶ τὴν ῥάχιν ἀναβαίνουσα τοῦ πέμπ-

του

τοῦ ε΄ μεταφρένου σπονδύλου. *à dextro sinu vena quadam ad spinam pertendit, quintam dorsi vertebram conscendens.*

5. de locis affect. capite 3. recenset Erasistratum docuisse, quod ipso oriatur ex corde. ἄζυγος ἐκ τῆς καρδίας ἀπόφυσις φλὲψ εὐμεγέθης κεῖται παρὰ τὴν ῥάχιν, ἀποτελευτῶσα καθ' ὃν τόπον αἱ φρένες ἐκ τῶν σπονδύλων ἐκπεφύκασιν. ἀπὸ δὲ ταύτης, αἱ παρὰ τὰς πλευρὰς τείνουσαι καὶ ταῖς ἀρτηρίαις παρακείμεναι φλέβες, τὴν ὑπόφυσιν ἔχουσιν. *Magna quadam vena ex corde nascitur, adjacens spinæ, ac in eo loco, ubi à vertebris septum transversum nascitur, finem accipit: ab hoc verò vena, quæ ad latera extensæ sunt, atque arteriis adjacent, oriri videntur.* *Ex corde.*

Galenus 2. de ration. victus acutor. comm. 10. docuit venam ἄζυγον oriri sub corde cavâ. *Galeni de ortu ejus sententia*

Vesalius lib. 2. cap. 7. reprehendit Galenum, quod statuerit, eam venam infra cor enasci, id enim neque in brutis, neque in homine observatum fuisse, cũ potius supra cor emergere videatur: & *ostendit,* se nullam Galeno injuriam facere, *partim loco citato,* partim *lib. de radice china, ubi adducit multa loca,* ex quibus demonstrat, Galenum veram originem ἀζύγου ignorasse. *Vesalii opinio.*

Jacobus Sylvius excusationem Galeni deducit à diversâ conformatione, magnitudine, & longitudine thoracis in hominibus, tempore Galeni & hodierno. *Putat* in antiquis fuisse corpora proceriora, & thoracem longiorem, sternumque constitisse ex septem ossibus: & *in hisce verum fuisse,* ἄζυγον sub corde oriri: in nostris tamen corporibus, ubi thorax brevior, supra cor oriri. Et sic probat Galenum non errasse, quia de sui temporis hominibus loquutus est. *Sylvii.*

Johannes Ternelius de part. humani corporis descriptione, libr. 1. cap. 11. venam ἄζυγον paulò supra cordis dextram aurem a venâ cavâ produci testatur: eamque, ut Galenum defen- *Ternelii*

QUANTITAS. Varias emittit propagines. Earum

1. Adiposa actio. 1. ADIPOSA, *autore Galeno*, fasciam & involucrum renis nutrit, deponitque in renem succenturiatum crassum sanguinem, unde & totus intus nigricat. *Harveani* per eam superfluum sanguinem ad cavam revehi *statuunt*.

2. Emulgentium actio Galenica, advehere: 2. *Emulgens* vena est. Per eam renes tum nutriuntur, tum quicquid est in sanguine serosi illa emulget, & ad se trahit. *Amplissima* ergò est, quia serum erat copiosum: *Brevis*, quia serum nullam requirebat præparationem, sed quam celerrimè pervadere debebat: *Inæqualis*, quia sinistram dextrâ longiorem esse conveniebat, quod ab eâ spermaticam educi necessarium erat: *è directo* non respondet alteri, ne altera, alterius actione impediatur. Sic unanimes deponunt serum, in papillares & carunculis similes processus ad fistulas ureterum. Sic illud in pelvi colligitur, & sensim ad vesicam destillat. Nonnunquam *non solum serum* per emulgentes ad renes derivatur, verum etiam *pituitosa* & *mucosa* materia. Hæc cum in *pelvi colligitur*, arenulæ gignuntur: cum subsistit in emulgentibus propter suam crassitiem, generatur massa similis cicadis, habens proportionales alas & pedes. Talemque sæpissimè in exortu emulgentium deprehendimus.

Harveana revehere sanguinem. Hunc *Galenicum usum* verò suspectum reddit *circulatio Harveana*: ad ostia enim earum *valvulæ* sunt adpositæ, exactè illarum orificia operientes, ut per eas in renes quicquam ferri impossibile sit. *Revehunt ergò emulgentes* sanguinem à nutricatu renum, quem arteriæ important, residuum in cavam.

Hinc procul dubio, inquit Highmorus, *in renum ulceribus, si quando, obstructo ureteris capite, pus cohibeatur, ut per urinas evacuari nequeat, id sensim unâ cum sero per venam emul-*

emulgentem in cavam redundans, ſanguinem totum corporisque habitum inquinabat. Quâ etiam ex causâ, quaſi ex leucophlegmatiâ calculoſos tumere, ac palleſcere ſæpe animadvertit Fernelius lib. 6. de part. morbis cap. 12.

3. SPERMATICÆ, *autore Galeno*, deferunt ad teſtes ſanguinem, qui ſeminis generationi idoneus.

Spermatica deferunt materiam ſeminis.

Materia hæc ſeminalis deciditur ab omnibus corporis partibus, *autore Coo* περὶ γονῆς *de geniturâ.* Νόμος μὲν, inquit, πάντα κρατύνει. ἡ δὲ γονὴ τοῦ ἀνδρὸς ἔρχεται ἀπὸ παντὸς τοῦ ὑγροῦ, τοῦ ἐν τῷ σώματι ἐόντος, τὸ ἰσχυρότατον ἀποκριθέν. *Lex quidem omnia ſubjicit. At verò viri genitura ex univerſo humido, quod in corpore continetur, proficiſcitur, ubi id, quod validiſſimum eſt, excernitur.* τούτου δὲ ἱστόριον, ſubjungit, τόδε, ὅτι ἀποκρίνεται τὸ ἰσχυρότατον, ὅτι ἐπὴν λαγνεύσωμεν, σμικρὸν οὕτω μεθέντες, ἀσθενέες γινόμεθα. *Cujus rei iſtud eſt argumentum, quòd ubi rem Veneream exercemus, tantillo emiſſo, imbecilles evadimus.*

Semen decidi-tur à toto corpore, autore Coo.

Teſtatur id totius laſſitudo corporis.

Modum etiam, quo ſemen ad genitales partes perveniat, imbecillitasque congreſſum Venereum excipiat, prolixo verborum apparatu delineat. Nempe attritu vaſorum venarum & nervorum in pudendum quæ inſeruntur, pruritus, voluptas & calor excitantur: humidum concaleſcit, & κλονέεται ὑπὸ τῆς κινήσιος, καὶ ἀφρεῖ. *motu agitatur ac ſpumeſcit.* Sicque genitura ad ſpinalem medullam & renes fertur. παρὰ δὲ τῶν νεφρῶν ἔρχεται διὰ τῶν ὀρχίων μεσάτων ἐς τὸ αἰδοῖον. καὶ χωρέει οὐχ ὅπη τὸ οὖρον, ἀλλά οἱ ἄλλη ὁδός ἐστιν αὐτῆς ἐχομένη. *A renibus autem per medios teſtes ad pudendum pervenit, neque quâ via urina eſt prodit, ſed alia ipſi via eſt huic proxima.*

Modus ſeminalis deciſionis.

Per teſtes à renibus ad pudendum pervenit.

Et tandem concludit: τὴν δὲ γονὴν φημὶ ἀποκρίνεσθαι ἀπὸ παντὸς τοῦ σώματος, καὶ ἀπὸ τῶν στερεῶν, καὶ ἀπὸ τῶν μαλθακῶν, καὶ ἀπὸ ὑγροῦ παντὸς τοῦ ἐν τῷ σώματι. *at verò genituram ex toto corpore, & ex ſolidis & mollibus partibus, & ex univerſo totius corporis humido ſecerni aſſevero.*

 Philo-

A toto corpore decidi seminis materiam negat Philosophus. Quatuor ista sententium argumenta.

Philosophus 1. de generat. animal. cap. 17. disputat contra illos, qui φασὶ ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι τοῦ σώματος *dicunt à toto id provenire corpore.* Proponit autem quatuor, quibus id probant, τεκμήρια *argumenta.* πρῶτον μὲν ἡ σφοδρότης τῆς ἡδονῆς. *Voluptatis toto in corpore vehementia.* 2. ἔτι τὸ ἐκ κολοβῶν κολοβὰ γίνεσθαι. *Secundum quod ex mancis manca procreentur.* 3. πρὸς δὲ τούτοις αἱ ὁμοιότητες πρὸς τοὺς γεννήσαντας. *Tertium, similitudo parentum.* 4. ἔτι δὲ καὶ εὔλογος εἶναι δόξειεν. ὥσπερ καὶ τοῦ ὅλου ἐστί τι, ἐξ οὗ γίνεται τὸ πρῶτον, οὕτω καὶ τῶν μορίων ἑκάστου εἴη ἄν τι σπέρμα ἴδιον. *Quartum, quod ratio esse videtur: ut quemadmodum totius aliquid est, ex quo primum generetur, sic partis quoque cujusque sit semen aliquod proprium.*

Respondet etiam ad argumenta contraria.

Φαίνεται δ', subjungit *cap. 18. sequente*, ἐξετάζουσι τὸ λόγου τοὐναντίον μᾶλλον. τὰ τέτταρα δ' εἰρημένα λύειν, οὐ χαλεπόν. καὶ πρὸς τούτοις ἀλλὰ συμβαίνει λέγειν ἀδύνατα. *Sed cum scrutamur & diligentiùs rem discutimus, contra potius esse videtur. Nec supradicta quatuor illa solvere difficile est, & quædã alia sequuntur impossibilia ex eâ ipsâ opinione.* Respondet etiam ad singula, & 1. quidem vehementiorem voluptatem, non quod ex toto secesserit, ἀλλὰ διότι κνησμὸς ἐπὶ ἰσχυρός. *Sed quia prurigo vehemens accidit*, contingere ait 2. & 3. Mancorum & similium generationem evertit, quod videamus, manca etiam ex non mancis gigni, ut & dissimiles suis parentibus. *Quartum* etiam imbelle esse ostendit.

Sententia Aristotelis, esse excrementum sanguinei alimenti.

Suam demum subjungit sententiam. τὸ σπέρμα εἶναι περίττωμα χρησίμης τροφῆς καὶ τῆς ἐσχάτης. εἴτε πάντα προΐεται σπέρμα, εἴτε μή. *Semen esse excrementum ultimi alimenti.*

Capite 19. verò, cujus ultimi alimenti excrementum sit, subjungit, nempe περίττωμα εἶναι τροφῆς αἱματικῆς, τῆς ἐπὶ τὰ μέρη διαδιδομένης τελευταίας. *excrementum esse alimenti sanguinei, quod ultimum in membra digeritur.* καὶ διὰ τοῦτο μεγάλην

λlω ἴχη ἰωύτ μιν. & propterea magnam obtinet vim.

Capite 20. verò semen illud à viro solo, non verò à muliere excerni subjungit. *A solo viro quod deciditur.*

Alii ab his divortium facientes, Galeni sententiam stabiliunt, simplicem venosum cum arterioso mistum sanguinem à spermaticis delatum competentem seminis esse materiam. Id hoc etiam probant argumento, quod spermatica vasa vicinis partibus plurimos largiuntur surculos, pro nutrione, quod certè, peculiaris si seminalis esset materia, non fieret. *Aliorum sententia.*

De LONGITUDINE harum venarum præparantium pulcerrimè disseruit *Galenus 16. de officio cap. 10.* ubi ostendit, naturam quidem consuevisse, τοῖς μορίοις ἐκ βραχυτάτου διαστήματος *partibus ex brevissimâ distantiâ* venas & arterias largiri: μόνοις δ' ἁπάντων ὄρχεσι τε καὶ τιτθοῖς οὐκ ἐκ τῶν πλησίων ἀγγείων, ἀλλὰ πόῤῥωθεν ἤγαγεν, οὐκ ἐπιλαθομένη τοῦ πρώτου σκοποῦ, βελτίω δ' ἕτερον ἑλομένη. *ad testiculos tamen solos non à propinquis, sed à longinquis, haudquaquam primi scopi oblitam, sed meliorem aliumque sequutam. Lac enim ac semen ex sanguine exactè cocto generantur: coctionis autem perfectionis tempus, mora ac consuetudini cum vase ipsis tribuitur.* χρονίζειν δ' ἐξ ἀνάγκης ἐν τοῖς μακροτέροις, μακρότερα δ' ἀεὶ γίνεται τὰ πόῤῥωθεν ἥκοντα. *mora enim ex necessitate accidit in longitudine, longiora autem sunt, quæ ex longinquo veniunt.* *Usus longitudinis vasorum spermaticorum.*

Sed sola intervalli longitudo non sufficiebat ad seminis, quemadmodum ad lactis elaborationem, propterea non à longinquo modo eadem deduxit, sed præterea πολυειδῶς ἑλίττει περὶ τὸ ἐμφύσεως *multipliciter eas, priusquam inserat, involvit*, diuturnam ex eo cum vase consuetudinem ipsi materiæ comparans. *Usus involuti plexus eorundem.*

Eadem brevibus repetiit *14. de usu part. c. 13.* ostendens, in venis, quæ nutrimenti gratiâ adducuntur, φυλάττειν τοῦτο *Longitudo horum vasorum.*

Institiam natura ostendit.

τὸ χωρίον τὴν φύσιν, διὰ βραχυτάτου τοῦ διαστήματος, ἐπάγειν τοῖς τρεφομένοις τὰ τρέφοντα. κατὰ δὲ τὴν ἑτέραν ἀρχὴν τὴν ἀπὸ νεφρῶν, ἐπιλελῆσθαι δόξειεν ἂν ἑαυτῆς, εἰ μή τις εἰδείη τὰς προειρημένας χρείας τῶν ἄνωθεν καταφερομένων ἀγγείων. ἐπὶ μὲν οὖν τῶν θηλειῶν ἧττόν ἐστι φανερὸν τὸ μῆκος τοῦ διαστήματος, ὡς ἂν ἐν τοῖς κατὰ τὴν γαστέρα προκειμένων τῶν ὑστερῶν. ἐπὶ δὲ τῶν ἀρρένων ἅτε τῶν ὄρχεων ἐκκρεμῶν ὑπαρχόντων, αἱ εἰς αὐτοὺς ἀπὸ τῶν νεφρῶν ἰοῦσαι φλέβες τε καὶ ἀρτηρίαι μακρότεραι φαίνονται. πάντ᾽ οὖν ἀλλήλοις μαρτυρεῖ τὰ καλῶς εἰρημένα, πρός τε καὶ τὴν φύσιν ἐν ἅπασιν ἀποφαίνειν δικαίαν. *retinere naturam hoc loco, ut brevi intervallo alimentum nutriendis adducat partibus. In altero autem principio, quod à renibus oritur, videri possit sui ipsius oblita, nisi quis exploratas habeat prædictas utilitates à vasis, quæ supernè descendunt. In fœminis certè intervalli longitudo minùs apparet, utpote in quibus matrices in ventre sunt posita: in maribus verò, ceu appensos testes habentibus, quæ ad ipsos à renibus vena & arteria procedunt, longiores apparent. Omnia igitur inter se testantur, rectè quæ dicta, simul etiam naturam in omnibus justam ostendunt.*

Ex hisce adparet, ex Galeni mente, venas spermaticas non solum deferre materiam pro generatione seminis, sanguinem, verùm eundem etiam præparare & elaborare.

Actio spermaticarum venarum Harveana.

Tenore verò principiorum Harveanorum, venæ spermaticæ sanguinem, qui à testibus ut superfluum ab arteriis delatum alimentum repudiatur, sumunt, & ad cavam revehunt, dextra quidem in truncum, sed in emulgentem sinistra.

Valvula officium.

VALVULA autem apponitur, ne à cavâ remeet.

Glissonius eandem actionem confirmat.

Glissonius lib. de anatomiâ epatis capite 45. itidem solùm regerendo sanguini ab arteriis adlato inservire *statuit*. Recipiunt autem eundem ex arteriis per ambitum & circumferentiam testiculi sparsis, regeruntque sursum cor versus, qui

qui aliàs, ob diuturniorem moram, testiculi parenchyma opprimeret, seminisque præparandi opus interturbaret.

Highmorum eundem confirmare videmus usum. Et cùm venæ hæ sanguinem ita purum ex testibus & arteriis, qualem arteriæ invexêre, recipere non queant, sed forsan aliquo modo à calore & facultatibus testiculorum inquinatum & mutatum: hinc procul dubio evenit, *ait idem lib. part. 4. cap. 2.* quod testes maximam & penè incredibilem vim ad temperamenti, habitus corporis, & morum alterationem habeant: adeò, ut à *Galeno* alter caloris fons credantur. Hujus rei dignitatem nos docent, robur, fortitudo & venustas illorum, qui testes habent. Qui verò iis destituuntur vitam agunt ærumnosam. *Idem sen tit Highmorus.*

Nec metus est, *addit Bartholinus in anatomiâ reformatâ,* ne semini iste per venas recursus materiam præripiat, aut spiritus genitor à testibus versus superna remeet. Impedit id intricata vasorum commistio. *Bartholinus.*

Magnum tamen pondus inest *Riolaneæ censuræ, quâ annot. in anacephalæosin Highm. & alibi.* spermaticarum abundantem à nutritione testium & seminis generatione sanguinem, relationem impossibilem & ridiculam vocat: *si hoc* cadit, alterum etiam, sanguinem à calore testium alteratum reportari, enervatur. *Riolanæa censura.*

Petrus Guiffartus de materiâ lactis cap. 2. vasa præparantia & testes non ex sanguine, sed fibrosâ ejus parte nondum Assyrio rubicundo fuco tinctâ, semen conficere docuit.

DIVERSITATEM EXORTUS quod attinet: & quare sinistra spermatica non sit propago trunci venæ cavæ, ut dextera, *de eo autores, tum recentiores, tum antiqui inter se non consentiunt.* *Usus diversi exortus. à Galeno propositus duplex.*

Galenus 14. de usu part. cap. 9. disputat de causâ volu-

 ptatis,

ptatis, quam in coitu persentiunt fœminæ: & inter alia insinuare videtur duas hujus exortus vasorum causas, licet valde obscurè: *colligi tamen possunt ex contextu, quo utilitatem serosorum excrementorum duplicem enarrat*: προτέρας μὲν ὑπὲρ τοῦ τὴν ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μέρεσιν ἐπαυξῆσαι ψυχρότητα, δευτέραν δ' ὑπὲρ τοῦ τὴν ἐπιθυμίαν ἰσχυρὰν, καὶ τὴν ἡδονὴν σφοδρὰν ἐγγίνεσθαι τῇ χρήσει τῶν ὀργάνων, ἡ μὲν προτέρα διὰ παντὸς τοῖς ἀριστεροῖς, ἡ δευτέρα δ' ἔστιν, ὅτε τοῖς δεξιοῖς, διὰ μακρῶν ἀγγείων ὑπάρχων.

1. Frigiditas partis sinistræ.

2. Voluptas.

PRIOR *quidem ad augendam in sinistris partibus frigiditatem*: SECUNDA *verò ad cupiditatem ac voluptatem ingentem in usu instrumentorum excitandam.* PRIOR *quidem semper sinistris*, SECUNDA *verò aliquando dextris per longa vasa. Propter has duas causas dici potest*, naturam ab emulgente sinistram spermaticam deduxisse, *ut sanguinem* non tam purum deferat ad testes, sed sensiorem, tum ad refrigerationem sinistræ partis, tum ad majorem titillationem & voluptatem.

Serum autem acrimoniâ suâ & mordacitate omnium maximè partes ad agendum excitare, voluptatemque, dum agunt, præbere, probat *exemplo scabiosorum*, qui cum lecti stragulis incalescunt, pruritum, & crebro unguium scalptu voluptatem persentiunt. *Galenus 14. de usu part. capite 9.* εἰ γὰρ, inquit, ὅτι μικρὰ καὶ φαῦλα μεγάλων τε καὶ θαυμαστῶν ἔργων τῆς φύσεως παραδείγματα χρὴ ποιήσασθαι τῷ λόγῳ, σαφηνείας ἕνεκα, τοιοῦτόν τι νόμιζε γινόμενον ἐπὶ τοῖς ἀσώδεσι τούτοις χυμοῖς θερμαινομένοις, οἷόν τι μάλιστα συμβαίνει πολλάκις ἀθροισθείσης ὑπὸ τῷ δέρματι τοῦ ζώου δριμύτητος χυμῶν, ἔπειτα γαργαλιζούσης καὶ κνῆσαι προτρεπούσης ἡδυνούσης τε κατὰ τὴν κίνησιν. *Quod si parva quædam ac levia magnorum & mirabilium naturæ operum exempla in hanc disputationem adferre licet, ejusmodi quippiam accidere intellige, cum humores serosi incalescunt, sub cute titillant & voluptatem excitant.*

Ultimū usum illustrat exemplo pruritus cutanei.

Vesalii opinio.

Vesalius histor. fabr. human. corp. PRIMAM causam silentio involvit: facilè enim fieri potest, ut, dum ex sinistro emulgente

gente serosior sanguis attrahitur, ex trunco calidior, quod mistus hoc modo temperatus evadat. Secundam *autem causam planè improbat*, negans serositatem quicquam facere ad delectationem. *Utitur argumento* à mingentibus deducto, qui dum urinam emittunt, nullam in pene voluptatem aut pruritum persentiunt. *Prætereà, ait*, si verum esset, sinistram spermaticam emulgere serosiorem sanguinem ad voluptatis in coitu incrementum, illi, qui sinistro teste sunt orbati, nullam in coitu sentirent voluptatem, quod falsum. *Ipse itaque voluptatem* in coitu refert non in seri à sinistrâ emulgente prolecti copiam, neque in halituosum seminis spiritum, sed in specificam seminis essentiam genitaliumque peculiarem sensum.

Columbus acerrimus Galenomastyx falsam Galeni sententiam demonstrat, exemplo eorum, quibus ob herniam sinister testis est exsectus, & tamen in coitu eandem sentiunt voluptatem. *Ipse* itaque ob Securitatem Vasorum ortum hunc diversum statuit factum. Si enim sinistra à cavâ prodiret, cogeretur magnam arteriam transcendere : ex illo incubitu autem periculum immineret, ne vena admodum exilis rumperetur. Quod nunc ne fiat, providè cautum est. *Columbus Galeno contradicit.*

In Medio conjungitur cum arteriâ spermaticâ. Cum eâdem in Fine etiam miris modis implicatur, ut sanguis diuturniorem moram nectens in illis gyris meliùs elaboretur, *teste Galeno 16. de usu part. cap. 10. antea citato.* *Usus conjunctionis in medio. in fine.*

Hæ actiones tantâ sollicitudine *à Galeno & veteribus* excogitatæ cadunt *vigore decretorum Harveanorum*, quæ eò collimant, venas hasce nullum alium usum habere, quam ut sanguinem, qui à nutritione testium superest, ab arteriis anteà delatum ex porositatibus recipiant, & sursum ad cavam deferant. *Actiones harum Venarum Harveana.*

Angu-

A nobis adprobantur.

Angustia quidem viarum & pororum ingens viris gravissimis dubii plena æstimata, sed communem causam eo nomine deserere non possumus.

Lumbarium actio.

4. LUMBARES venæ succedunt, ad nutritionem musculorum in lumbis destinatæ: deferunt etiam nutrimentum exiguis propaginibus ad spinalem medullam. *Nonnulli* prolixius eorum extendunt usum, & spiritum etiam, & semen deferre sentiunt. *Harveani* in reductione sanguinis ad cavam acquiescunt.

Iliacarum actio.

Hypogastrica.

Hæmorrhoidalis.

5. ILIACI rami propago *Hypogastrica* VESICÆ & PENI nutrimentum communicat: UTERI cervici similiter largitur ramos, per quos sanguis menstruus excernitur, sed nō solùm, nam etiam *aliquorum ex mente*, excernitur, ex vasis, quæ in uteri fundum inseruntur. HÆMORRHOIDALIS vena inservit nutritioni musculi sphincteris. Nonnunquam facit ad expurgationem humorum abundantium in toto corpore. Ut interna hæmorrhoidalis speciali melancholici sanguinis evacuationi inservit, ita totius corporis deplendi gratiâ externam hæmorrhoidalem, à cavâ, quæ totum hominem transit, venâ deductam esse, autorum quorundm sententia est.

Muscula

MUSCULA nutrit musculos vicinos.

Epigastrica actio.

EPIGASTRICA nutrit musculos rectos, & uteri cervicem. In gravidis defert sanguinem ad mammas pro lactis generatione. Eo fine conjungitur vena cum mammariis in medio musculorum abdominis rectorum: ut consensus inter uterum & mammas conservetur splendidissimus.

Unde mammarum & uteri oriatur consensus.

Idem interrogatus Galenus, διὰ τί συμπάσχουσιν εἰς τοσοῦτον ταῖς μήτραις οἱ τιτθοὶ, *quid verò causa sit, cur mammæ tantum cum matricibus habeant consensum*, respondet *14.* περὶ χρείας *cap. 8.* καὶ γὰρ ἂν καὶ αὐτὸ θαυμαστὴν ἵνα τῆς φύσεως ἐνδείξεται τὴν τέχνην.

τέχνην. *Etenim mirabilem quandam id quoque naturæ indicat artem.* ἐπειδὴ γὰρ εἰς ἑνὸς ὑπηρεσίαν ἔργου παρεσκεύασεν ἀμφότερα τὰ μόρια, συνῆψεν αὐτὰ διὰ τῶν ἀγγείων. ἃ ἐπὶ τοὺς τιτθοὺς ἵεται φλέβας, καὶ ἀρτηρίας εἰς ὑποχόνδρια, καὶ τὸ σύμπαν ὑπογάστριον καταγαγοῦσα, κἄπειτα συνάψασα ταῖς ἀπὸ τῶν κάτω μερῶν ἀναφερομέναις, ἀφ' ὧν ἐπί τε μήτραν καὶ ὄρχεον ἀφικνοῦνται φλέβες. μόνα γὰρ δὴ ταῦτ' ἐν τοῖς ζώοις ἀγγεῖα, τὰ μὲν ἐκ τῶν ὑπὲρ τὰς φρένας χωρίων ὁρμηθέντα, κάτω τοῦ σώματος φέρεται, τὰ δ' ἐκ τῶν κάτω ἄνω. μόνα γὰρ οὖν δὴ καὶ τὰ προειρημένα μόρια συνῆφθαι δι' ἀγγείων ἐχρῆν, ἵν' ὅταν μὲν ἐν ταῖς μήτραις αὐξάνηταί τε καὶ διαπλάττηται τὸ ἔμβρυον, ἐκείνῳ μόνῳ τὴν ἐξ ἀμφοτέρων αἱ κοιναὶ φλέβες ἐπάρδωσι τροφήν. ὅταν δ' ἀποκυηθὲν τύχοι, τοῖς τιτθοῖς αὖθις ἐπιρρεῖ σύμπασα. *Cum enim partes utrasque ad unum opus obeundum comparâsset, ipsas conjunxit per vasa, quæ ad mammas veniunt, venas & arterias ad hypochondria ac totum hypogastrium deducendo, pòst autem iis, quæ à partibus infernis sursum ferentur, conjungendo, à quibus venæ ad matricem & scrotum perveniunt. Sola enim hæc in animalibus vasa partim quidem ex partibus, quæ sunt supra phrenas, profecta ad inferna corporis feruntur, partim autem ex inferioribus sursum: quod prædictas solas particulas per vasa conjungi erat necesse, ut, quando in matricibus fœtus augeretur ac conformaretur, illi soli venæ communes ex utrisque alimentum affundant, quando verò natus fuerit, mammis rursum totum alimentum affluat.*

Consensus ille mirabilem indicat natura artem.

Nos *præcedente cap. 27.* & ipsam anastomosin & usum communicationis inter venas & arterias, in dubium vocamus.

Pudenda actio. Harveana traditio

PUDENDA vena labra, genitalesq; externas partes nutrit omnes.

Harveani verò usui in suo oculos defigunt: nempe quod

 sangui-

ſanguinem ad hypogaſtricam reducat, ut ex eâ in cavæ truncum & cor derivetur.

CAPUT XXIX.

De medii ventris, à trunco cavæ adſcendente exortis, agit venis.

VIſis infimi ventris venis, aggredimur illas, quæ in medio ventre reperiuntur & exortum habent à venâ cavâ ejusque trunco adſcendente. De hoc pulchrè diſſeruit *Hippocrates 2. epid. ſect. 4. t. 1. Fœſ. & Galenus 6. de uſu partium cap. 4. ubi agit de poſitione venæ cavæ.*

Nomen NOMINATUR truncus adſcendens communiter, licet propriè ſi loquamur, unus ſit truncus cavæ per totum continuo ductu exporrectus, ratione jecoris tamen ſupra quod

Situs. SITUS eſt, & à quo ſurſum adſcendit, ita vocari ſolet. De poſitione hâc *elegantiſſimè diſſeruit Galenus 6. de uſu part. capite 4.* τὴν κοίλην διὰ μέσων τῶν φρενῶν: ἢ ἐπὶ τὴν καρδίαν ἀναφέρεσθαι, καὶ αὖθις ἐντεῦθεν ἐπὶ τὴν τῆς σφαγῆς καλουμένης ἀνιέναι χώραν videlicet, *cavam per medias phrenas ſurſum ad cor prolabi, inde rurſus ad jugulum dictum.* *In* MEDIO cordi affixa eſt, parte infimâ, quinto pulmonis lobo in canibus, quibus thorax amplior, inſternitur; parte ſupernâ thymo. CON-

Connexio. NECTITUR his omnibus firmiter, ita ut difficulter ſeparetur.

Subſtantia. SUBSTANTIAM eandem habet cum reliquis venis membraneam.

Qualitas. QUALITAS. Cava ſimiliter eſt teres, aquæductui ſimilis.

Quantitas. QUANTITAS. Ampliſſima & patentiſſima multos de ſe ſpargens ramos, qui peculiaribus nominibus indigitantur. Poſtquam n. vena cava tangit diaphragma, prius emittit

1. Phrenica. I. PHRENICAM venam, quæ diaphragmatica etiam vocatur. Utrinq; una eſt, dextera ut plurimùm tota in diaphragma

gma absumitur, sinistra ramulum mittit ad pericardium, quod septo transverso in homine firmiter alligatur. *Valvulas* habet non solùm in introitu ad cavam, sed reliquum diaphragmatis corpus plures.

II. PNEUMONICA est, oritur à venæ cavæ trunco, non procul ab exortu phrenicarum & in pulmonem inseritur. Hæc licet non semper in cadaveribus reperiatur, observata tamen fuit jam à multis annis *à Nicolao Sammichelio Novucomensi, peritissimo anatomico, quem interpretes Avicennæ, Costæus & Mongius libr 3. fen. 10. tract. 4. cap. 1. citant. Videatur Riolanus anthropogr. l. 3. c. 8.* *2. Pneumonica. Observata à Sammichelio.*

Henricus Botterius Profess. Colcniensis in epist. ad D. Gregor. Horst. scriptâ, testatur Hieronymum Fabricium ab Aquapend. in publicâ anatome meminisse cujusdam venæ à Nicolao Sammichelio medico Veneto repertæ, quæ ex cava tanquam ex trunco, rami instar, paululum supra diaphragma in pulmonem spargeretur, antequam cavam subintraret, eamque *demonstrasse* in virili cadavere, & addidisse, se hâc ratione motum, pleuriticis diureticas potiones exhibere ausum fuisse, & semper cum felici successu. *& Aquapendente.*

In venæ tamen hujus productione natura non observat semper eundem modum, aliquando hîc aliquando illic oritur, interdum planè deest.

Bauhinus epist. medicin. ab Horst. editis memorat se in publicâ anatome observasse peculiarem, & quidem insignem ramum ad cordis ventriculi sinistri ostium ex arteriâ venosâ propagatũ, qui supra pulmonem sinistrum elatus & mox reflexus, arteriæ magnæ descendentem truncum comitabatur, & in eũ sub diaphragmate implantabatur. Per hunc vomicam pulmonum expurgari posse putat, in illis qui sani evadunt: in illis verò, qui moriuntur, purulentam materiam in ventriculos cordis effundi. Ex his patet naturam sæpe *Bauhinus peculiaris meminit rami.*

Ffffff 2 ludere

ludere in horum vasorum productione.

III. Ἡ στεφανιαῖα CORONARIA vena tertia est. Ori-
3. Coronaria. tur à venâ cavâ prope ventriculum, disrupto pericardio visui sese offert. Ad exortum ejus collocatur *valvula σιγμοειδὴς*, dimidiatam lunam referens, *quam primus observavit & descripsit Bartholomaeus Eustachius*, cui inventionis laus meritò tribuitur *à Julio Caesare Arantio anatomic. observ. cap. 33. qui similem hanc valvulam esse ait ei*, quae in foetu venae cavae orificio praeest, quo in arteriam venalem est pervia. In exortu cordis basin, instar coronae, propaginibus pluribus incingit, potissimum tamen circa partem laevam.

Venâ coronariâ hoc modo eductâ, pericardium rursum perforat vena cava, & antequam sursum adscendat, producit aliam venam, quae

4. Injuga. IV. Ἄζυγος *sine pari* & conjuge carens vena NOMINATUR, nam neque venam in altero latere correspondentem, neque arteriam comitem habet in homine: licet in suibus & ruminantibus sit *duplex* utrinque conspicua.

Exortus ejusdem suprà cor, circa cordis aurem. In SITU *anatomici antiqui non omnes conveniunt cum recentioribus*. ὁ ἀπὸ μιᾶς ἀζύγου, inquit, τρέφεται φλεβός, ἐπὶ μὲν ἐνίων ζώων ἀνωτέρω τῆς καρδίας ἀποφυομένης, ἐπ' ἐνίων δ' ὥσπερ καὶ ἐπ' ἀνθρώπων, καθ' ὃ μέρος ἤδη ψαύει τῆς καρδίας ὠτὸς ἡ κοίλη φλέψ. ἐντεῦθεν γὰρ ἀποφυομένη, ταπεινοτέρα φέρεται διὰ τῆς καρδίας ἐπὶ τὴν ῥάχιν καταχαμπτομένη. *Pars autem haec ab unâ, quae conjugio caret, nutritur venâ: quae in quibusdam animantibus supra cor adnascitur: in quibusdam verò, ut in hominibus, ex eâ emergit parte, quâ jam cordis aurem vena cava tangit: hinc siquidem emergens, humilius depressiusque per cor defertur, atque in spinam contorquetur.*

At 7. de anat. administr. capite 9. ἀπὸ τῆς κατὰ τὸ δεξιὸν οὖς κοιλότητος ἥκει τις φλὲψ ἐπὶ τὴν ῥάχιν ἀναβαίνουσα τῷ πνεύμονι
à dextro sinu.

τοῦ ἢ μεταφρένου σπονδύλω. *à dextro sinu vena quadam ad spinam pertendit, quintam dorsi vertebram conscendens.*

5. de locis affect. capite 3. recenset Erasistratum docuisse, quod ipso oriatur ex corde. ἄζυγος ἐκ τῆς καρδίας ἀπόφυσις φλεβὸς εὐμεγέθης κεῖται παρὰ τὴν ῥάχιν, ἀποτελευτῶσα καθ' ὃν τόπον αἱ φρένες ἐκ τῶν σπονδύλων ἐκπεφύκασιν. ἀπὸ δὲ ταύτης, αἱ παρὰ τὰς πλευρὰς τείνουσαι καὶ ταῖς ἀρτηρίαις παρακείμεναι φλέβες, τὴν ἀπόφυσιν ἔχουσιν. *Magna quadam vena ex corde nascitur, adjacens spinæ, ac in eo loco, ubi à vertebris septum transversum nascitur, finem accipit: ab hoc verò venæ, quæ ad latera extensæ sunt, atque arteriis adjacent, oriri videntur.* *Ex corde.*

Galenus 2. de ration. victus acutor. comm. 10. docuit venam ἄζυγον oriri sub corde cavâ. *Galeni de ortu ejus sententia*

Vesalius lib. 2. cap. 7. reprehendit Galenum, quod statuerit, eam venam infra cor enasci, id enim neque in brutis, neque in homine observatum fuisse, cū potius supra cor emergere videatur: & *ostendit*, se nullam Galeno injuriam facere, *partim loco citato*, partim *lib. de radice chinæ, ubi adducit multa loca*, ex quibus demonstrat, Galenum veram originem ἀζύγου ignorasse. *Vesalii opinio.*

Jacobus Sylvius excusationem Galeni deducit à diversâ conformatione, magnitudine, & longitudine thoracis in hominibus, tempore Galeni & hodierno. *Putat* in antiquis fuisse corpora proceriora, & thoracem longiorem, sternumque constitisse ex septem ossibus: & *in hisce verum fuisse*, ἄζυγον sub corde oriri: in nostris tamen corporibus, ubi thorax brevior, supra cor oriri. Et sic probat Galenum non errasse, quia de sui temporis hominibus loquutus est. *Sylvii.*

Johannes Fernelius de part. humani corporis descriptione, libr. 1. cap. 11. venam ἄζυγον paulò supra cordis dextram aurem à venâ cavâ produci testatur: eamque, ut Galenum *Fernelii*

defendat, constanter asseverat, non paucas corporum dissectiones ostendere à cavâ derivari, antequam ad cor accedat.

Eusta-chius. *Bartholomæus Eustachius peculiari libro de venâ sine pari, antigramm. 6.* horum omnium sententias recenset, *& miratur*, quod tam docti viri, Vesalii calumniandi libidine commoti, ad tam vana commenta confugerint. Verissimum esse *asserit* Galeni effatum: ἄζυγον videlicet sub corde à cavâ enasci, *sed Sylvii excusationem rejicit. Fernelii autem effatum primum recipit, ultimum autem rejicit*, id enim innumeris ferè in sectionibus, nunquam à dextro latere à se observatum esse. Futilibus ergò relictis hisce rationibus, *ipse meliores rationes ad defensionem Galeni producit, quibus ostendit contra Vesalium*, Galenum nullibi statuisse, venam ἄζυγον infrà cor enasci, seu sub corde in respectu ad longitudinem thoracis, sed in respectu ad profunditatem, quam si intuemur, reverà sub corde oriri animadvertimus: & sic venam sine pari oriri sub corde *nihil est aliud*, quam eam à cavâ versus sternum elatâ humilius depressiusque emergere, & ad spinam descendere: nullam autem loci, à quo ortum ducit, si is ad longitudinem thoracis referatur, in memoratâ oratione sermonem fecisse advertit.

Hanc suam sententiam probat 1. ex æquâ conjecturâ: videlicet stultum existimat credere, tantum in anatomicâ facultate præceptorem ea non vidisse, quæ cuivis essent obvia, ac manifesta, & communi hominum opinione recepta. *Deinde* irrefutabile hoc argumentum adducit. *Galenus* partim asserit, venam sine pari octo intervalla costarum nutrire, vel etiam plura, præter prima duo, vel etiam tria. Ergò non potuit statuere, Galenus venam hanc infra cor enasci.

Nostra sen. en- *Nos existimamus* verissimum esse, ἄζυγον non oriri sub corde, si respiciamus longitudinem thoracis: si verò profunditas

ditas thoracis consideretur, excusari Galenus potest, quod dixerit oriri sub corde. *Neque sibi contradicit, quando 7. de admin. anatom. cap. 9. dicit*: ἄζυγον oriri ἀπὸ τῆς κατὰ τὸ δέξιον οὖσης κοιλότητος. *ex dextro sinu cordis.* Intellexit enim totum latus, & omnes partes dextro ventriculo adjacentes, quemadmodum etiam *ipse Erasistratus fecit, teste Galeno 5. loc: aff. cap. 3. dum ait*: oriri ex corde ipso venam ἄζυγον. *Existimamus etiam Vesalium* Galeno facere injuriam, quod tam acriter in illum invehatur, cum excusationem potius mereatur vir tanti laboris & experientiæ. *Sylvii* commentum non accipimus: non enim verisimile est, propter longitudinem corporum variatum fuisse situm venarum. Et dubium adhuc est, olim an longiora fuerint corpora, quod ipse innuere videtur *Galenus in eo libro, qui inscribitur, quòd optimus medicus sit & Philosophus, dum ait*: τὸ μὲν δὴ μηδένα φυῆναι δύναμιν ἔχοντα ψυχικὴν ἱκανὴν καταδέξασθαι τέχνην, οὕτω φιλάνθρωπον, οὔ μοι δοκεῖ λόγον ἔχειν. ὁμοίου γὰρ τοῦ κόσμου καὶ τότ' ὄντος, καὶ νῦν, καὶ μήτε τῶν ὡρῶν τῆς τάξεως ὑπηλλαγμένης. μήτε τῆς ἡλιακῆς περιόδου μετακεκοσμημένης. μήτ' ἄλλου τινὸς ἀστέρος ἢ ἀπλανοῦς ἢ πλανωμένου μεταβολήν τινα ἐσχηκότος. *Nunc igitur nasci neminem, qui artis capax tam humana sit, alienum à ratione mihi videtur. cùm mundus idem sit, qui olim fuit, anni tempora eundem originem servent, Sol circuitus suos nullâ ex parte mutatos percurrat; denique quæque stella sive fixa, sive errans eandem omnino status rationem retineat. Eustachii* defensionem admittendam *censemus*. Et, ne longiores simus, ex his satis manifestum esse judicamus, quid *de situ* & *exortu* venæ ἀζύγου sentiendum.

SITA est in dextro latere in homine. ORITUR à venâ cavâ, ubi cum pericardio nectitur supra cor, inter quartam & quintam thoracis vertebram, & quidem ex venæ cavæ posteriori & humiliori sede vertebras respiciente, non quidem

[Margin notes:] *...tia de apparenter pugnantibus Galeni locis.* — *De Vesalii importunitate.* — *De Sylvii commento.* — *Eustachii conciliatio admittitur.* — *Situs injugis venæ à Riolano adsignatus.*

dem in centro, ſed magis dextrorſum verſus, hinc non poteſt videri, niſi extollatur cor & pulmo verſus partem ſiniſtram: *mox* deorſum reflexa, deſcendendo magis, in dextrum latus inclinat, quam ſiniſtrum, non verò rectâ ut in canibus.

Ramos de ſe ſpargit varios in parte thoracis ſuperna, mediâ & imſimâ.

In SUPERNA & LATERIBUS emittit INTERCOSTALES, quæ intercoſtales INFERNÆ vocari poſſunt, ad differentiam intercoſtalis ſupernæ. Prodeunt à venæ *ἀζύγου* lateribus, non præcisè, ſed ſede magis poſteriori vertebris innitente, ab utroque latere ègredientes. Dextræ tamen ſunt inſigniores magisque conſpicuæ quam ſiniſtræ.

Rectâ progrediuntur antrorſum unâ cum nervis, & arteriis intercoſtalibus, in ſinu proprio coſtarum infernæ parti inſculpto. Hoc diligenter notandum propter thoracis apertionem in empyemate: punctio enim in ſupernâ parte coſtæ tutò fieri poteſt, quæ in inferna periculo cum ſummo conjuncta fuiſſet. Feruntur ad eam coſtarum ſedem, ubi eæ in cartilagines deſinunt.

Feruntur ad cartilagines ſterni usq; & ulterius. 1. Ad pleura ſparsa. 2. Conjunguntur cum alterius lateris venis. 3. Cum ramis thoracicæ.

Verum *hîc non ſubſiſtunt*. Nam 1. priusquam ſterni cartilagines attingunt, alias propagines hinc inde ſpargunt. Nonnullæ ſtatim ab exortu, inter pleuram & muſculos intercoſtales externos delatæ, extra thoracem abeunt, & poſticos dorſo incumbentes muſculos adeunt. 2. Nonnullæ juxta ſternum conjunguntur cum propaginibus alterius lateris, ut quæque earum, unius venæ à duplici principio originem ducentis, intuentibus ſpeciem referat. 3. Nonnullæ propagines ſub axillis, muſculo pectorali, & ſerrato minori conjunguntur, cum ramis venæ thoracicæ, non per veram *ἀναστόμωσιν*, ſed potius ramulorum approximationem, ut demonſtrari poteſt, venâ cavâ nondum depletâ, ſi muſculus pectoralis & ſerratus minor anticus evellantur.

Hac

Hæc conjunctio venarum ἀζύγου propaginum & thoracicæ ignota fuit *Vesalio*, cum negaret, ex sinistro latere sanguine educto, posse depleri pleuram sinistri lateris inflammatam. Clarissimè proposita fuit à *Gabriele Fallopio t.1. tract.3. observ.4. de venis, dum ait*: A venâ axillari ramum occultâ viâ ad thoracis externa pertingere tam in dextro quam in sinistro latere, qui ad venam ἄζυγον deducatur, ut patet inflatâ ἀζύγῳ, ac sanguine sursum coacto. Hanc communionem, ostendisse se *ait Francisco Frisimelicæ Professori Patavino, qui* ob eam etiam unà *cum Fallopio* suam confirmavit opinionem, quod semper à latere affecto secunda sit vena in pleuritide. *Idem in observationibus* annotavit ab axillari venam prodiisse, cujus tres vel ad summum quatuor rami junguntur cum tribus aut quatuor propaginibus venæ sine pari. Horum *unus* inter tertiam & quartam costam: *alter* inter quartam & quintam: *tertius* inter quintam & sextam perforatis intercostalibus jungitur cum vasis inferioribus. *Conjunctio hæc ignota Vesalio. Nota Fallopio.*

Vesalius etiam monitus ab observationibus Fallopianis eandem conjunctionem agnovit. *Recepit eandem Vesalius senior factus.*

Observavit eandem conjunctionem *Fernelius pathol. libr.5. capite 11.* dum docet: internarum venarum extrema cum foras emergant, & externarum ora intrò subeant, facilè internam & externam pleuritidem permutari posse mutuò. *Fernelius.*

Riolanus eandem conjunctionem approbavit. *& Riolanus.*

Atque ita apparet, quando intercostales *in costis veris* non solùm ad cartilagines earundem pertingant, verum etiam ultrà. *In costis spuriis* etiam per abdominis musculos excurrunt.

Intercostalibus ramis hoc modo eductis IN LATERE THORACIS, *aliæ* etiam propagines IN IMA PARTE EDUCUNTUR. Nam postquam truncus venæ ἀζύγου ad nonam vel decimam thoracis vertebram pervenit, in duos scinditur *Meatus injugis ad infimum tendentes ventrem*

Ggggggg ramos

ramos, qui secundum spinæ longitudinem repentes, inter duas diaphragmatis decurrunt productiones, sicque in infimum ventrem expanduntur.

Erasistratus desinere putavit circa septum.

Erasistrato autore, *ut testatur Galenus 5. de locis affectis cap. 3.* ἐκ τῆς καρδίας ἀπόφυσις φλεβὸς εὐμεγέθης κεῖται παρὰ τὴν ῥάχιν, ἀποτελευτῶσα καθ' ὃν τόπον αἱ φρένες ἐκ τῶν σπονδύλων ἐκπεφύκασιν. *Magna quadam vena ex corde nascitur, adjacens spinæ, ac in eo loco, ubi à vertebris septum transversum nascitur, finem accipit.*

Vesalius conjunctionem cum emulgentibus non invenit.

Vesalius, licet ad instantiam Francisci Rotæ diligentissimè quæsiverit, nullam tamen conjunctionem ἀζύγου cum abdomine, nec in hominibus nec in brutis invenit, imò nunquam vidit ad septi caudas exporrigi, *ut ipse confitetur in examine.*

Galenus ulterius pervadere adnotavit.

Galenus injugis portionem extra thoracem deferri non ignoravit, dum *2. de vict. rat. in acut. t. 10.* postquam de ejus per thoracem divisionibus pluribus egerat, subjungit: τὰ δὲ ταπεινὰ πάντα μία φλὲψ ἑτέρα τρέφει, κατωτέρω τῆς καρδίας ἀποφυομένη τῆς κοίλης φλεβός. ταύτης δὲ τῆς τὰ ταπεινὰ τοῦ θώρακος τρεφούσης, παρὰ τὰς ῥίζας τῶν πλευρῶν καταντώσης φερομένης ἐκ τῶν ἀριστερῶν μερῶν ἄχρι τοῦ διαφράγματος, αἱ καθ' ἕκαστον μεσοπλεύριον ἀριστερόν τε καὶ δεξιὸν ἀπονεμήσεις γίγνονται. καὶ μέντοι καὶ τὸ λείψανον αὐτῆς διεκπίπτει πρὸς τὸ διάφραγμα τοῖς πρὸς ὅτις μετ' αὐτὸ διανεμόμενον σώμασιν. *Infernas demissasque omnes venæ una altera nutrit, quæ sub corde à venâ cavâ procedit. Ex sinistra autem parte venæ illius, quæ infernas thoracis partes alit, atque ad costarum radices prona fertur, adusque septum transversum singulis intercostalibus spaciis tum sinistris tum dextris rami distribuuntur. Verùm quod reliquum est ex ea, septum transversum penetrat, primisque ab eo corporibus dispensatur.*

Id adnotavit etiam

Et revera vena ἄζυγος infimum ventrem ingreditur duobus ramis, quos se Hippocratis & Galeni sermone admoni-

monitum investigasse scribit *Bartholomaus Eustachius anti-gramm.17.* *Eustachius.*

Gabriel Fallopius in obscuris indagandis sedulus observ. de venis 5. & in observ anatom. describit duos ἀζύγου ramos. *Unus vocari potest dexter, alter sinister.* Insertio eorum variatur: modo enim unus ad vertebras transit, modô alteruter, modô uterque: modô inseritur in emulgentem sui lateris, modô in tunicam venæ cavæ, circa emulgentem. *Plura notatu dignissima sub emulgente attulimus.cap.27.* *Fallopius.*

SUBSTANTIAM hujus venæ quod spectat, ea est membranosa. An autem *Substantia est membranosa,*

VALVULÆ in ἀζύγῳ reperiantur, valdè controversum est. *qua reflexa consistuit Valvulam.*

Amatus Lusitanus cent.1.curat.52. illas primus introduxit, eo situ, ut versus thoracem & costas spectantes sanguinem emittant ex corde, non verò intromittant. Atque tales adesse probat αὐτοψία *Amatus eam recipit.*

Johannis Baptistæ Canani anatomici Ferrariensis, qui in duodecim humanis & totidem brutorum cadaveribus in theatro publico dissectis illas deprehendit, ejusque autoritas hic multum habet ponderis. *Cananus adprobat.*

Fallopius inter illa, quæ in historia ἀζύγου ab aliis falsa habita fuere, refert, quod *ab Amato Lusitano* de valvulis erat propositum: subjungitque nullas neque in brutis, neque in hominibus, dari: existimatque Cananum virum integerrimum, has fabulas non confinxisse alium ob finem, quàm ut aliquot, *qui cum Amato erant*, iocosè deciperet. *Hanc suam sententiam confirmat, observat. de venis quartâ*: falsam esse illorum sententiam, qui veluti γλωχίνας quasdam in principio venæ sine pari constituunt, quæ ab illâ tum sanguinem, tum spiritum in cavam regurgitare impediant. *Fallopius rejicit.*

Johannes Baptista Carcanus anatomicus Ticinensis libr.1. de *Pernegat Carcanus.*

de vasis thoracis in fœtu uberrimo discursu easdem adesse negavit, licet diligentissimè inquisiverit, non solùm insufflando, sed & dissecando.

Vesalius Vesalius illas nunquam observavit, sed solùm in ἀζύγε initio, advertit notatu dignam crassitiem, *in examine observ. pag. 83.*

Bartholomæus Eustachius valvulas has non putat extare.

Eustachius.

Laurentius. *Laurentius* fictitias esse ait & chimæricas.

Bauhinus. *Bauhinus* nusquam observare potuit.

Cæcitate donavit Riolanus. *Johannes Riolanus* solus reliquis anatomicis perspicacior & diligentior vidit, quod illi videre non potuerunt. *Primus post Amatum*, valvulas illas detexit, & in omnibus cadaveribus privatim & publicè demonstravit, sed ab Amato dissentit in situ, & usu earundem. Intrò enim foras spectant, impetumque influentis sanguinis sustinent, refluenti in cavam cedunt. Id *in animadversionibus ad Bauhinum* repetit. Qui accuratè *inquit*, principium ἀζύγου à cavæ trunco emergentis inspexerit, manifestè deprehendet duas valvulas sursum reflexas affatim irruenti sanguini obsistere, nec influxum jus impedire.

Nostra sententia. *Nos*, quamvis diu cum Fallopio dissectore perspicacissimo senserimus, *meliora tamen edocti*, hanc rem commodâ occasione suscepimus pervestigandam, & valvulas illas adesse deprehendimus, non tamen tam ingentes, quales sibi imaginatus est *Lusitanus*, ex malè perceptâ demonstratione Canani, neque respondent valvulis vasorum cordis, sed exiguæ sunt, ut plurimum tres, in caudice ἀζύγου alternatim positæ. Prima in exortu, duæ in caudice medio directè oppositæ, affatim sanguini irruenti obsistunt, remeanti cedunt.

Quantitas injugis. QUANTITAS. Unica est ἀζυγ@, nonnunquam duplex est

eſt. Duplex eſt in ſuibus & ruminantibus, in reliquis, equis, urſo unica, quæ & tum major eſt.

V. INTERCOSTALIS SUPERIOR tandem exoritur, quæ in ſpacia trium coſtarum ſuperiorum diffunditur. *Dextra* à trunco *ſiniſtra* oritur à ſubclavio utraque abeſſe ſolet, cum ἄζυγος ad omnia coſtarum intervalla protenditur. *5. Intercoſtalis ſuperior*

VI. Poſtquam quinque hæ venæ à cavæ trunco propagatæ, totus truncus in duos inſignes ramos ſcinditur, qui *6. Subclaviæ.*

SUBCLAVII appellantur, ſiti enim in homine ſunt ſub clavibus: cum paulò ulterius progrediuntur, & ſupra claves ſe extollunt, SUPERCLAVII vocantur. *Cur ita dictæ.*

Ab his ſubclaviis *propè ipſam diviſionem*, quæ, cùm ſternum elevatur, apparet, à parte inferiori oritur *A ſubclaviis oriuntur.*

I. MAMMARIA duplex utrinque: EXTERNA MINOR abit ad mammas: INTERNA MAJOR ad rectos tendit muſculos, & cum epigaſtricâ jungitur. *1. Mammaria.*

CONJUNCTIONEM hanc *Galenus 14. περὶ χρείας cap. 8.* vocat *συνάψιν contactum*: recentiores *Veſalius, Fallopius, Riolanus ἀναςόμωσιν. Highmorus diſquiſ. anatom. lib. 2. parte 1. capite 2.* non ſolùm venas jungi cum venis, verùm etiam cum arteriis trad.t. Nos raro occurrere obſervavimus, *videatur caput 27.*

Laurentius miratur, quare mammarias nominent: cum mammas ne quidem attingant, niſi fortaſſis capillari & ferè inſenſili ramo. Et quare non potius illæ ampliſſimæ venæ, quæ à thoracicis derivantur, mammariæ appellantur. *Ex hypotheſi duplicem nominis rationem adſignant alii*: præterquam n., quod unâ cum arteriolis propagines manifeſtas, licet exiles ad mammas transmittant, ſimul etiam propterea mammariarum nomen ſibi peculiariter venditant, cum ipſæ via & vehiculum ſanguinis, qui ab utero ad mammas pro generatione lactis deducitur, habitæ olim fuerint. *Cur nomine hoc inſignitæ.*

2. Thymica. 2. THYMICA etiam vena producitur ab eadem regione, quæ glandulosum corpus attingit.

3. Mediastina. 3. MEDIASTINA ad membranas interſepientes derivatur, eademque *capſularis* appellari poteſt, ubi pericardium irrigatur.

Vena ſupercla-via. A SUPERIORI SEDE *ſubclaviorum*, dum adhuc in thorace ſunt, ceu ut nonnunquam accidit, cum jugulum petunt, & SUBCLAVII appellantur, *oriuntur* alii rami nobilitate & magnitudine priores excedentes, numero 4. 1. CERVICALIS antica, quæ maſtoideis muſculis ſupertenſa ad mentum adſcendit, partes anticas cervicis irrigans. 2. JUGULARIS INTERNA, quæ ſub maſtoideo muſculo collum adſcendit. 3. EXTERNA. 4. CERVICALIS POSTICA. De de his *in capitis vaſorum hiſtoriâ* agemus.

Axillaris. His venis productis ſuperclavius ad axillas tendit, tuncque nomen mutat & AXILLARIS dicitur, de quo in vaſorum brachii hiſtoriâ.

Ab eo tamen, antequam dividatur in Baſilicam & Cephalicam, producuntur venæ, quæ in thoracis externâ regione ſtabulantur. 1. SCAPULARIS INTERNA, quæ internos. 2. SCAPULARIS EXTERNA, quæ externos ſcapulæ muſculos alit: 3. THORACICA ſuperior & inferior. Oriuntur ab axillari, antequam in brachium eat, ſub pectorali perforatis muſculis intercoſtalibus, inter tertiam & ſeptimam coſtam, cum extremitatibus ἀζύγȣ jungitur tripartita, vel quadripartita, ſub ſerrato majori.

Atque hæc eſt ſuccincta demonſtratio vaſorum thoracis, quæ omnia oriuntur à venæ cavæ trunco adſcendente.

CAPUT

CAPUT XXX.

Actionem venarum medii ventris explicat Galenicam, Harveanam, & mammariarum Entianam.

ΕΝέργεια venarum *Galenica* est, deferre nutrimentum ad viscera in thorace contenta, & sanguinem in dextrum cordis ventriculum, ut ex eo sanguis vitalis in sinistro generari queat. De TUTO

SITU, POSITIONEQUE hujus venæ *pulcerrimè disseruit Galenus 6.* περὶ χρείας *cap. 4.* κινουμένης διὰ παντὸς, *inquit*, τῆς τε καρδίας αὐτῆς, καὶ τοῦ πνεύμονος, καὶ τῶν φρενῶν, καὶ ὅλου τοῦ θώρακος, οὐκ ἦν ἀσφαλὴς ἡ διὰ μέσης αὐτοῦ τῆς εὐρυχωρίας ὁδὸς, εἰ μή τινας ἔξωθεν ἡ φύσις ἐπικουρίας ἐτεχνήσατο, δι᾽ ἃς καὶ σειομένη διὰ παντὸς ἡ κοίλη φλὲψ, καὶ οἷον κρεμαμένη, πρός τε ταῦτ᾽ αἰσχύ. καὶ εἰ καταπίπτοι ποτὲ, ἐπὶ τὴν ῥάχιν, ἢ τὰ στέρνα σφοδρῶς τὸ ζῶον, ἢ πρός τινος τῶν ἔξωθεν πληπτομένη, σώα τε καὶ ὑγιὴς, οὐδὲν ἐκ τοῦ λεπτὸν ἕνα ἔχειν χιτῶνα, τῆς πολλαπλασίου τὸ πάχος ἀρτηρίας, εἰς ἀσφάλειαν ἀπολειπομένη. *Cùm cor ipsum pulmo, phrenes, & totus denique thorax, motu perpetuo agantur, per spaciosam ejus laxitatem non erat tutus transitus, nisi præsidia quædam externa natura machinata fuisset, ob quæ vena, quanquam exagitetur assiduè, ac velut sublimis pendeat, his tamen obsistit: & si violenter ipsum animal prolabi aliquo tempore in spinam vel pectorale os contigerit, vel ab aliquo externo ipsam affici, salva evadit atque incolumis, nihilo (quòd simplici tunicâ, & eâ tenui constat) minùs tuta, quàm arteria, quæ multis partibus habet crassiorem.*

Actio venarum Galenica deferre alimentum sanguinem. Ad hanc actionem usum confert situs. Qui ob motum partium in thorace locatarum minus fuisset tutus, nisi excogitata fuissent præsidia.

Nunc aggreditur alium sermonem, ostenditque, τίνα τινὰ μηχανήματα τὰ συμπαθεῖς αὐτῇ πρὸς τῆς φύσεως ἐξεύρηται. *quibus machinis natura hanc venam adversus injurias communiverit.*

Præsidia seu machina hæc sunt

Duo-

Duorum generum I. Communis est membrana pleura. II. Propria machina, quæ securitatem præstat iterum duplex est 1. Auricula dextra circumferentia. 2. Quintus pulmonis lobus. 3. Securitatis modum proprium præbet thymus.

DUORUM autem illas ostendit esse generum: aliæ sunt *communes*, aliæ *propriæ* seu peculiares. αἱ μὲν κοιναὶ πάντων αὐτῆς, οὐ μόνον τῶν μερῶν, ἀλλὰ καὶ τῶν ἐκφύσεων, οἱ προειρημένοι χιτῶνες ὑπάρχουσι. συναποφυόμενοι μὲν ἁπάσαις αὐταῖς, ἕνεκα τοῦ συνδεῖν τε ἅμα τοῖς τε περικειμένοις ἑκάστοτε μορίοις, καὶ τὸν ὅλον ὄγκον τοῦ χιτῶνος ἐργάζεσθαι ῥωμαλεώτερον. αὐτὴν δὲ τὴν κοίλην ἀναφέροντες, ἀπὸ τῶν φρενῶν ἄχρι καὶ τῆς σφαγῆς. ἡ δὲ καθ' ἕκαστον αὐτῆς μέρος ἐπικουρία, τριχῇ νενέμηται. κατὰ μὲν τὰ μέσα τοῦ θώρακος, οἷον χεῖρα ἵνα τῆς καρδίας ὀρεγούσης αὐτῇ νευρώδη τε καὶ ἰσχυρὰν ἀπόφυσιν. ἐν δὲ τοῖς κατωτέρω μέρεσι τὸν πέμπτον λοβὸν τοῦ πνεύμονος ὑποτεταγμένον ἐχούσης, ἐν δὲ τοῖς ἄνω, μέγιστόν τε καὶ μαλακώτατον ἀδένα τὸν καλούμενον θυμόν. COMMUNES *ipsius non solùm partium omnium, sed etiam germinum sunt prædictæ tunicæ, simul quidem cum ipsis omnibus emergentes, ut ea assiduè colligent adjacentibus particulis, & totam tunicæ molem efficiant robustiorem: ipsam autem venam cavam à phrenibus sursum ad jugulum usque perferentes.* PRÆSIDIUM *autem ejus venæ partibus* SIGILLATIM PARATUM TRIPLEX *est, cùm in medio quidem thoracis cor quasi manum ipsi quandam porrigat nervosam ac fortem apophysin seu productionem: parte verò inferiore quintum pulmonis lobum substratum ipsa habeat: suprema verò maximum & mollissimum adena, quem thymon nominant.*

De quinto pulmonis quæ adferuntur, in canibus habent locum.

Hîc quæ fusè proponit, *progressu capitis* de quinto lobo pulmonis, illa in cane veritatem obtinent. In homine autem, in quibus ille lobus non adest, neque ille necessarius est, cùm pericardium firmiter adnectitur diaphragmati, neque vena cava tot rupturæ periculis sit subjecta. Hoc modo

Connexio.

CONNECTITUR vena cava firmiter partibus subjectis, & circumjacentibus, quibus etiam ramos largitur.

Phrenica nu-

PHRENICA mittit ramum ad septum transversum pro ejus nutritione.

PNEU-

PNEUMONICA exteriorem partem pulmonum nutrit. *tri: diaphragma.*

CORONARIA exteriores cordis partes nutriens, plures ramos spargit per sinistram partem, quia hæc motum propter continuum copiosiori alimento indigebat. Ejus exortui OSTIOLUM præficitur. Huic *Julius Cæsar Arantius obser. anatom. cap. 33.* eum usum assignat, quod impediat, ne sanguis cordis superficiei semel tributus, propter nobilissimi visceris continuum motum, in cavam facile recurreret. *Pulmonica pulmones. Coronaria cor.*

Ἄζυγος intercostalibus spaciis nutriendis est dicata. Hæc ἄζυγος est, & in homine non habet alteram venam oppositam ut in brutis, quia, *ut inquit Riolanus*, non erat locus capax, & idoneus securusve ad exortum hujus venæ, propter aortam eo loco trifidam, quæ & contigua est venæ cavæ. VALVULÆ autem in illâ erectæ fuerunt intrò foras spectantes, ut impedirent sanguinis repentinum affluxum in venam ἄζυγον, qui facilè oriri posset ob continuum motum thoracis, unde fieri posset, ut homo perpetuis lateris doloribus foret obnoxius. *Injugis nutrit intercostales musculos.*

INTERCOSTALIS superior superiores costarum musculos nutrit: MAMMARIA à subclavio ramo oriunda sanguinem ad mammas, ut ex eo lac generetur, *defert.* ut pluribus explanatum *capite 27.* THYMICA & MEDIASTINA ad thymi & membranarum intersepientium nutritionem faciunt. *Actio intercostalis, mammaria, thymica, mediastina.*

Et in his venæ cavæ, ejusque propaginum, actionibus vetustas acquievit, cum magno recentioris ævi comitatu. *Actio Venæ cavæ & ejus propaginum Harveana.*

Harveani contradicunt, & cavam venam è thorace nihil evehere, sed revehendo ad cor sanguini dicatas adserunt propagines ab eâ derivatas omnes: idque etiam valvulam τῆς ἀζύγου comprobare ajunt manifestè satis. Nempe per venam cavam & arteriam magnam circa cor, eo modo, *ait*

Per eam fluit sanguis in cor: & per arteriam effluit, ut vinum per inflexum victoris tubulum.

ait Entius apolog. pro circul. sang. contrà Parisanum cap. 7. text. 115. fluit sanguis, quo vinum per inflexum victoris tubulum. Quod aëris hîc facit suctus, illîc cordis, si ita loqui liceat, præstat tractio. Ad cordis flammulam ita meat sanguis ex cavæ trunco, ut per ellychnium ad lampadis flammulam trahitur oleum.

Revehendi officio funguntur.

Revehendi officio funguntur pneumonica, coronaria, injugis, intercostalis, thymica, mediastina, mammaria.

Entii de mammariarum actione opinio, deferre chylum ad mammas inde ad uterum.

Entius apologiâ pro circulatione sanguinis cap. 10. digress. 5. circulationis Harveanæ patronus maximus, opinionem de mammariarum actione fovet singularem, nempe, deferre chylum ex ventriculo in mammas receptum, ad epigastricas, musculis sub rectis cum ipsis unitas, & has rursus ad uterum, nutriendo & vivificando embryoni aptum.

Non erit, *ait*, intellectu arduum, cum mater duobus cordibus sit prædita: nimirum & suo & fœtus, cur in eâdem chylus in ventriculo diversis quoque feratur motibus: *alteraque* chyli pars ad cor proprium: *altera* verò ad mammas: indeque per mammarias, & uterum ad cor fœtus repat. In corde fœtus ex chyli succo tenui conficitur sanguis nutritius rubicundus: ex succo pingui spiritus. A matre sanguis non communicatur fœtui. Si quis uterum prægnantis intueatur animalis, omnia ejus conceptacula lacte adparent plena: indeque factum, quod *Laurentius* ait, se vidisse puerperas quam plurimas per uterum & vesicam maximam lactis copiam excrevisse. Si verò sanguis tum circa uterum appareat, eum ad partis calefactionem, ut & in mammis affluxisse credendum.

Id probat rationibus 1. desumpta est à fabrica earundem.

Ne verò gratis hæc à se dici videantur, lubet ipsi veritatem argumentis aliquot stabilire. Horum *primum* ipsi suppeditat ipsa vasorum huic muneri destinatorum fabrica. Quorsum enim aliàs anastomosis venæ mammariæ cum epiga-

pigastricæ? verisimile non est uterinum sanguinem per eam ad mammas, ut in lac transmutetur, adscendere. *Secundò* nihil probat, quòd venæ illæ crescente fœtu augeantur: usus enim deferendi alimenti ad partes competit arteriis. *Tertiò* non impedit chylum per prædictas venas deorsum tendere, & sanguinem per easdem remeare ad cor, cùm enim plures hîc adsint venæ, eæque majores quàm arteriæ, contrarius usitatæ circulationi fluxus institui potest, cùm *novum trahens* accesserit. *Quartò* febris puerperarum *lactea* secundo à partu die accedens, fit lacte inter mammas & uterum restagnante. Lac enim jam cursum usitatum deserit, & quod prius per mammas ad uterum ferebatur, nunc ablato fœtu, immediatè ex uberibus profluit. Cessat autem brevi isthæc febricula, postquam, quod restitit, sudatiunculâ, & circulatione pristinâ discussum fuerit. *Quintò* statuit, serum illud, quod in utero statim à conceptu colligitur, lactis præcedaneum esse, quod crassiori chylo viam paret. Aqua verò, cui fœtus innatat, pars illa chyli tenuior est, quæ edito fœtu in renes deponitur. *Sextò* addit, hinc factum esse, quòd in plerisque animantibus mammæ utero vicinæ sint, quia per illas chylus in hunc devehitur. In homine autem, decoris, & fœtus commodè alendi gratiâ, in elatiore corporis parte constitutæ sunt. Non potuit tamen chylus, nisi per has, ad uterum pertingere, quoniam nulla vasa à ventriculo ad uterum tendunt: &, quia infans postea per ubera nutriendus erat, noluit natura plura vasa, quàm opus esset, multiplicare. *Ultimo loco*, Hippocratis etiam autoritate suam munit sententiam, existimatque eum *libr. 4. de morb. sect. 2. text. 178.* de lumbricorum in infantibus generatorum materiâ tractantem, fœtum in utero lacte frui supponere.

2. Non obstat augmentum earum.
3. Potest hâc per eas descendere, & ad cor adscendere sanguis.
4. In illis moto lacte fit febris lactea.
5. Serum est lactis præcedaneum.
6. Inde mammæ utero vicinæ.
Autoritate Coi suam etiam munit sententiam.

Summâ ingenii Entiani ex fœcunditate hæc enata opinio impugnata & expugnata à multis, quorum princeps *Lindanus differt.* de lacte.

Eadem ventilatur à Lindano

Deusingius actionem hanc mammariarum rejicit. Alios tamen lactiductos ad uterum tendentes meatus non nominat.

Deusingius dissertatione de lacte sect. 4. concedit quidem fœtum in materno utero nutriri lacte: viam autem hanc mammariam & epigastricam, sub musculis rectis quæ à mammis ad uterum delabitur, rejicit. Quamvis autem vasa chylifera alia ad uterum tendentia demonstrare non possit, ductusque hactenus obscuriores minusque manifesti fuerint, negandum tamen non putat id, quod sensus & ratio clarissimè testantur, nempe lactis substantiam ad uterum moveri, esseque fœtus in utero alimentum non sanguinem, sed lac. Ductus ipsos, seu vasa hactenus obscuriora clarior aliquando affulgens lux anatomica dabit in conspectum; ac fortè Harveus tandem erit, ut in aliis plurimis, ita & hîc δᾳδοῦχος.

Nostra sententia.

Nos de usu mammariarum & epigastricarum nostram jam *capite 27.* aperuimus sententiam, nempe eas communi venarum officio, ad cavam venam revehendi fungi. Lactis vehendi munus ipsis competere non censemus. De fœtus in utero per lac nutritione ampliandum judicamus. Altâ quæ premit & abscondit natura nube, veritatis amittunt gratiam sæpe, si præcoce ingeniorum eruantur acie. Dandum judicii fructibus tempus, ut maturescant. ὁ δὲ χρόνος ἅμα καὶ τὸ βραδὺ, καὶ τὸ πολλάκις ἀνακρίνειν, πρὸς τὸ φανερὸν γίγνεσθαι τῶν ἀμφισβητήσεων ξύμφορον. eleganter *Plato lib. 6. de legibus: tempus, & mora, frequensque inquisitio ad aperiendam conferunt controversiam.*

CAPUT

CAPUT XXXI.

De vena dorsi externâ superiori & inferiori.

EXplicatis his medii ventris, quæ à cavâ oriundæ internas irrigant partes, venis, accedemus ad venam, cujus speciosam facit mentionem *Guilhelmus Rondeletius meth curandi morbos cap. 37. ejusque sectionem in convulsione commendat.* In tetano, *inquit*, aliisq; convulsionibus, ut & in epilepsiâ, secare prodest venam non omnibus cognitam, quæ in *prima dorsi vertebrâ* conspicitur elata, & per summum vertebrarum spinæ ad os usque sacrum deorsum perreptat, & paulò suprà primam eam dorsi vertebram in spinam subiens occulitur. Sic sanguis derivatione à collo deducitur, & unâ cum sanguine, quicquid humoris pituitosi musculos colli perfundit & imbuit, aut si nunquam ea appareat, eo in loco affigendæ sunt cucurbitulæ cum scarificatione. *Vena dorsi memorata à Rondeletio.*

Ludovicus Mercatus libr. 1. de internorum morborum curatione cap. 15. refert, autores non contemnendos, in convulsione à crassis viscidisque humoribus ortâ, maximè in tetano, aperire jubere venam, quæ in primâ dorsi vertebra eum & inde deorsum, usque ad os sacrum per summum vertebrarum spinæ perreptat. Hâc scissâ per derivationem à collo, quicquid humoris pituitosi musculos convellit, extrahitur. Quod si hæc vena non appareat, vel id justâ de causâ non audeas, eo loco cucurbitulas cum scarificatione affige. *Mercatus*

Illustris Rhodius hujus venæ ductus non usque obvios, sibi curiosius perquirenti, *Adrianum Spigelium anatomicum celebrem* privatim ostendisse, refert *in analectis*. *Rhodius.*

Nostra sententia.

Nos in dictis adfectibus venas indigitatas circa hunc locum, cucurbitulis adplicatis in circulum melius scarificari, quam phlebotomo curiosius inquiri & aperiri putamus.

Altera dorsi vena inferior.

In inferiori spinæ loco occurrit alia vena, circà coccygis foveam, à situ hoc nomen COCCYGIA adepta, in dorsi nonnunquem solita secari doloribus.

CAPUT XXXII.

Vasa lactea thoracica aggreditur. Usus omnium lactearum argumentis non levibus impugnatur.

Lactea thoracica.

QUamvis eluceat satis & exortus & insertio ductuum thoracicorum, qui in thoracem vehunt succum à sanguine diversum, lacteum nempe, ex illis, quæ *capite 24.* in medium sunt prolata: cùm tamen non sit indecorum, iterum atque iterum ἐν τοῖς ἀναγκαιοτάτοις παιδεύεσθαι, *in maximè necessariis erudiri*, καὶ ἡ δὲ ποικιλία τερπνὸν, ἐν τοῖς ἄλλοις ἅπασιν, οἷον ἀκούσμασιν ἢ θεάμασιν. *& varietas delectet in oratione, ut in aliis omnibus, quemadmodum auditionibus & spectaculis, autore Plutarcho de liberor. educ.* non pigrabimur, à sanguifluis vasis nos iterum conferre ad chylifera, eorumq; hîc facere mentionem. Desiderium animos solet capere & occupatos tenere curiosorum pernoscendi, novitatis quæ habent gratiam.

Ductus Chylifer hic est unus

Consuetudine quâdam in plurali lacteæ APPELLANTUR thoracicæ, licet unicus tantum sit circa insertionem ductus. Hic venæ cavæ & spinæ attensus, & imum ventrem egressus, mediastino, pericardioque ramulis communicatis tendit sursum, & tandem circa venæ cavæ diremtus inseritur: perque axillares & subclavios ramos cordi chylum infundit.

Hanc

Eum multi recipiunt.

Hanc thoracicæ lacteæ τὸ ὅτι *existentiam*, insertionem, καὶ τὸ διότι *actionem* & usum multi summis in cœlum extulere laudibus, illi præcipuè, qui liberiorum considerationum indulgentes studio, veterum sapientiam scientiæ pueritiam, ad garriendum promtam, ad generandumque invalidam æstimant. Reperiuntur tamen haud pauci, qui suspectæ veritatis has novas doctrinas arbitrantur, tum quoad ὅτι, tum quoad διότι.

Pauci rejiciunt.

Alii dubitant de

Quamvis autem de existentiâ thoracicarum lactearum pauciores dubitent, earundemque veritas manifesta videatur satis, & ab oculis fidem confessam mutuetur: de numero & insertione tamen dissentiunt, neque chylum per eas ad mammas & cor propelli credunt.

Numero

NUMERUM quod spectat, *Pecquetus* duos lacteos vidit tubulos. *Bartholinus* in brutis raro invenit duos ascendentes ad venas axillares, sed unicum adesse confirmat, eumque sinistrum. Ductum lacteum thoracicum, *inquit*, ad axillarem sinistrum protensum, constans sex hominum, pluriumque animalium sectio firmavit. In unâ solâ fœminâ cane bifidum inveni semel, & ad utramque axillarem inseri vidi.

Insertione in subclavias venas

INSERTIONEM quod attinet, *Pecquetus* totum chylum ad subclavias adscendere per istos canales adseverat: *Bartholinus* similiter, cumque esse tenuiorem chyli portionem solum. Insertionis locus detegitur fistulâ huic ductui in receptaculo insertâ. Inde sanguis in venâ injuge, subclaviâ, jugulari, trunco venæ cavæ ab aere inspirato, movetur.

Mammas.

MAMMAS quod spectat, *Pecquetus* visas lacteas ad mammam ferri negat. *Bartholinus de lacteis thoracic. cap. 18. dubitabundus quasi*, non prorsus impossibile videtur, *inquit*, ad lactis in mammis distributionem vicinas thoracicas lacteas conferre aliquid.

Cor.

COR INGREDI *Riolanus* ut crederet, induci non potuit: ar-

it: argumentisque quatuordecim & *Pecquetum* primum vasorum inventorem, & chyli ad cor traductionem, impugnat.

Actio thoracicarum Usus à Riolano adsignatus.

ACTIONEM quod spectat. *Riolanus responsione ad experimenta nova anatomica* duas istas venas lacteas thoracicas ita conditas & dispositas esse docet. 1. forsan, ut sanguini violenter fluenti intra arterias per circulationem in venis *crassities* addatur. 2. ad nutritionem diversarum corporis partium, quæ diverso gaudent alimento, ut *ossa & medulla*. 3. partim ad generationem *adipis* per universum corpus extensi, partim etiam fibrosæ in sanguine productionem materiæ, quæ remoram addit sanguini. 4. forsan & chylus trunco venæ cavæ juxta axillares infunditur, ut sanguinis portio ex permistione chyli crassior facta hæreat cordi & instar fermenti calidioris & acidioris inserviat ad elaborationem novi sanguinis arteriosi.

Eadem confirmat *in dubiis anatomicis resolutis*, defenditque à se adsignatos in axillares insertionis usus. 1. ut chylus sanguini in axillaribus contento addat crassitiem, ne pari celeritate adscendat ad cor, ut expulsus fuit à corde. 2. ut ex chylo illo sanguini communicentur fibræ.

Chylum ad cor deferre impossibile judicat.

Stabilit eadem ἀμεθόδου *commentatione adversus novum de venis lacteis commentum p. 105.* ad cor chylũ deferre judicat impossibile, 1. propter distantiam cordis octo digitorum intervallo, ab insertione venarum in ramos axillares: 2. illum scopum natura, multò proximiori viâ, insertione lactearum in cavam in lumbis, assequi potuisset, si voluisset: & 3. tandem de venis lacteis liberè suum interponit judicium. Concedit exstare in animalibus benè pastis, an exstent in hominibus, dubitat. Si verò reperiantur, credit esse surculos rami mesenterici venæ portæ, qui tunc temporis referti sunt chylo, quem deferunt hepati per truncum venæ portæ: alios

verò

verò ramos interſperſos per meſenterium, qui rubri apparent, & ſanguinei ſunt, eſſe ramos arteriæ cœliacæ, qui præbent etiam alimentum inteſtinis, cum venæ meſaraicæ ſunt refertæ chylo.

Thoracicas lacteas conditas eſſe *ait, p. 108.* 1. ut ſanguini in venis violenter fluenti craſſities addatur circa diremtus trunci cavæ, *verſus axillares & iliacos.* 2. ſanguinem temperat chylus ad nutritionem diverſarum corporis partium. 3. chylus inſtar fermenti ſanguificationem cordis juvat. 4. ex chylo ibi fibræ ſanguinis formantur. 5. glandulis nutrimentum præbet ſanguis ſic permiſtus.

His reſpondet *Bartholinus in dubiis de lacteis thoracicis cap. 3.* & priorem defendit ſententiam.

Alii *manuductore Harveo,* omnes lacteas impugnant venas, & lacteſcentem illum ſuccum in candidis canaliculis hinc inde per corpus totum, imprimis glandulas juniorum animaliũ in meſenterio, ubi plures ſunt, diſcurrentibus, & thymo agni & vituli abundantem quem cernere licet, quidem agnoſcunt, ſed CHYLI, qui ab inteſtinis illuc diducitur, NOMINE judicant haud dignum. Innuunt potius caſu contingere, & ab uberiori nutricatu, concoctionisque bonitate profluere, eâdem nempe naturæ lege, quâ adeps, medulla, genitura, pilorum copia, &c. naſcuntur, & quemadmodum in probâ vulnerum ulcerumque digeſtione pus gignitur, unde & priſcorum quidam lac ipſum puri congener eſſe exiſtimarunt: Adeoque licet de vaſis illis & τὸ ὅτι, illa dari certò conſtet, τὸ διότι tamen, ea nempe chylifera eſſe dubitant: ſuccumque illum lacteſcentem purum putum eſſe lac, quale in lacteis mammarum venis conſpicitur: lac autem eſſe chylum, adeoque lacte corpus nutriri parum veriſimile judicarunt.

Alii eandem actionem impugnant.

Lacteum illum ſuccum eſſe chylum negant 1.

2. Anguſta earum capacitas huic uſui non minus inſuf- 2.

 ficiens,

ficiens, quam fabricæ inidonea videtur. Minores ramuli non desinunt in majores, tandemque hi in maximum, qui cæteris omnibus proportione respondeat, ut truncus arboris proportione radicibus suis omnibus est æqualis. Canali humorem aliquem adferenti, alii eundem efferentes magnitudine debent esse pares. Jam autem maximus horum chyliferorum ductuum, quem *Pecquetus* in thorace videtur constituere, non respondet proportione tot infinitis radicibus. Si omnem chylum hic truncus admitteret, deberet ad minimum respondere ureteri, cavitate suâ. Neque enim concipi imaginatione potest, subita illa transitio mineralium aquarum in vesicam, temporis spacio adeò angusto.

3. 3. Si vasa illa chylum deferrent, non possent semper humorem album in se complecti, sed interdum flavo: interdum viridi tingerentur colore: quod ab esu rhabarbari fieri videmus.

4. 4. Si materia hæc albescens ex intestinis educeretur, similis in illis, vel in tunicis ipsorum spongiosis reperiri deberet: neque enim sola talis fieri possit percolatione. Et quamvis ita se res habeat, debere tamen pristinæ naturæ suæ aliquod retinere vestigium, humoremq; in intestinis repertum colore, fœtido odore & sapore referre.

5. 5. Statuitur chylum in axillari cum sanguine, antequam in cor ἁιματώπως officinam veniat, misceri. Si hoc absurdum non habetur: pari jure dicat quis & non minori facilitate chylum in venas mesentericas: ex his in portam & cavam deferri, cum sanguine misceri, & veteri constare suam dignitatem doctrinæ.

6. 6. Album hunc liquorem non esse chylum, declarat in multis partibus ipsius præsentia, ubi chylo opus haud est. In embryone thymus lacte adeo tumebat, ut primo intuitu apostematis pulmonumque suppurationis suspicio oboriretur,

retur, tumor enim ipsis in pulmonibus adparebat major. In mammillis nuper natorum, imo juvenum habitiorum sæpe talis albus invenitur liquor.

7. In piscibus & avibus ea vasa deesse notum, in quibus tamen & chyli præparatio & sanguificatio locum habet. 7. 8.

8. Quæ ratio est fœtûs, ea etiam adulti. Sed per vasa umbilicalia nutritius alendo embryo accedit succus: vasa umbilicalia vel per portæ propagines vel rectâ deferunt ad cor. Quid ergò impedit, quo minus succus nutritius chylosus in adultis per venas mesaraicas ad hepar deferatur.

Nobis stratam placet insistere viam. Sequemur illorum sententiam, qui chyli partem utiliorem cremorem, nempe scoriis tamen plurimis adhuc scatentem, à chylifero ductu in venam axillarem deferri, atque sanguineæ ad cor redeunti massæ instillari statuunt. *Nostra sententia.*

CAPUT XXXIII.

De supremi ventris, capitis, venis propriè dictis, quæ per collum adscendunt: & I. jugularibus.

Consideratis medii ventris, & dorsi venis, progressum faciemus ad venas supremæ regionis, quæ *trium generum* constitui possunt: *Aliquæ* sunt *venæ propriè dictæ*, & non solùm *caput*, sed & *cervicem* irrigant, oriunturque à ramô subclaviô: *Aliquæ sanguiductus sunt potius, quàm venæ*, in crassâ meninge exsculpti: *Aliquæ spinalem medullam comitantur.* Agemus primo de venis propriè dictis, quæ à ramô subclaviô, ejusque elatiore regione oriuntur, & per collum adscendunt.

Nominantur jugulares. NOMINANTUR σφαγῖτιδες, seu JUGULARES, quia τὸ σφάγιον *jugulum* transeunt: quod iis vulneratis homo statim juguletur. Scribit enim *Averrhoës colliget lib. 2. cap. 29.* percussis jugularibus mortem inferri: & *Galenus lib. 2. de plac. Hippoc. & Platon. cap. 6.* jugularibus venis & arteriis præsectis simplici absolutoque modô animal statim perire immodicâ sanguinis profusione docet. Propter eandem causam etiam *Lisæ.* LISÆ *Donato Grammatico* vocantur, quod iis elisis animal statim extinguatur. Hoc potissimum verum est de *jugularibus internis*, quæ cum profundæ sint, sine periculo secari nequeunt. *Exteriores* autem in apoplexiâ tutò secari digiti distantiâ infra angulum maxillæ inferioris, ubi eminet, quotidiana testatur experientia. Cæterum, cum appellationes pleræque omnes non à loco, per quem transeunt, sed ab insertione derivari soleant, rectiùs *Cephalicas* dici putat *Adrianus Spigelius.* *Cephalicæ.* Vocantur & soporales & apoplecticæ, quod *Soporales.* illis interceptis homo in soporem apoplexiæ similem agatur. Id quod

Id quod non ignorare dicuntur Mahometani, qui ubi viris aut adolescentibus Christianis præputium auferre volunt, in balneum deductis carotides arterias comprimere dicuntur, eosq; & voce simul & sensu privare, præputiumque non animadvertentibus etiam auferre.

SITÆ sunt in colli lateribus, partibus vicinis firmatæ & nexæ. *Situs.*

NUMERO duæ sunt jugulares venæ, quæ ab infernis partibus exortæ, sursum elatæ, in varios ramulos dividuntur. Difficulter quidem earum capillamenta investigari omnia possunt, majusculos solùm adnotabimus. Earum una est externa, altera interna. *Numero duæ.*

I. JUGULARIS EXTERNA dicitur, quod à jugulis exorta per colli partes externas ad caput repat. *In brutis major est*, quàm interna, contrario modo ac in homine. Ideò non immeritò *Fallopius miratur Vesalium, lib. 3. hum. corp. fabr. quod scripserit*: Interiores minores esse, quam externas. *Sed Vesalius in exam. se excusans, respondet, ipsum ludere in vocabulis.* Reperit enim ille, ut plurimum internas esse majores ac latiores externis: exceptis aliquot fœminis, in quibus versâ vice hoc mutatum vidit. *I. Externa.*

ORITUR à ramô subclaviô, digiti intervallo distans ab internâ, per collum sursum adscendit, & in emaciatis etiam sine dissectione apparet.

DIVIDITUR non semper uno & eodem loco: sed aliquando sub aure & mammillari processu, aliquando in exortu, aliquando in colli medio. Dividitur a. bipartito, & fit nonnunquam, quod unus ramus altius immersus, pro jugulari internâ habeatur. Propterea rectè monet *Vesalius lib. 7. fabr. hum. corp cap. 7.* ut illos ramos benè separemus, & ab internis jugularibus distinguamus. Nonnunquam rursum conjunguntur, & una vena fit, quæ tamen paulo post rur- *Dividitur in duos ramos.*

earum. ſum dividitur. Unus ramus eſt externus, alter internus.

Primus eſt internus. INTERNUS *Profundus à Spigelio* appellatus,in primis ſuis divaricationibus glandulas obtinet, circa fauces conſiſtentes,& notatu dignas propagines mittit ad os laryngis, & hyoidis muſculis ramum largitur, ſublinguales etiam venas, quæ *ranulæ* vocantur, & in anginoſis ſecantur, producit. Conſtituit etiam multiplices ramulos, qui in vivis elevatâ linguâ videntur.

Elevatâ linguâ ſtatim conſpicuæ ſunt ranulæ,collo verò ligaturâ conſtrictо ita tument, ut facilè incidi queant. Aperiri ſecundum longitudinem ſolent ac debent, facilius enim ſic ſiſti hæmorrhagia poteſt.

Alter externus. Iterumque tres habet ramos. 1. Anterior eſt. EXTERNUS *cutaneus* dicitur, quia cutim capitis perreptat,& ſub aure glandulis parotidibus ſuffultus ſub maxillæ inferioris angulo, ubi in affectibus capitis ſecatur, diſpeſcitur in ramos tres. I. ANTERIOR obliquè per genas ſurſum fertur, faciem & tempora irrigat, in oculi cantho majori nonnunquam ſecari ſolet, & poſtquam venam FRONTIS magnam conſtituit,per totum caput diſpergitur. Frontis vena media dicitur *Juvenali Satyra 11. Frontis ei mediam medicus pertundere venam cum ratione ſolet, qui ratione caret.* Videatur *libri hujus caput penultimum.* II. POSTERIOR per poſteriora & occipitis cutim fertur. Ab his propagantur venæ, quarum inciſio *ab Hippocr. libr. de aëre, aquis, locis, comment 5. Septal.* in Scythis ſterilitatem & impotentiam ad venerem excitare dicitur. III. LATERALIS, latera capitis perreptat,& tempora, in quibus etiam nonnunquam permiſcetur cum frontis venis.

2. Poſterior.

3. Lateralis.

II. Interna jugularis. II. JUGULARIS INTERNA, propriè *liſa* appellata fuit ab antiquis, cùm ex earum læſione vita ſolvatur, & mors ſequatur.

Ortus. ORIUNTUR jugulares internæ, quæ ampliores ſunt ex-

externis, à subclavio ramô in jugulo, sub commissurâ claviculæ cum sternô, à dictâ sede, ubi oriebatur exterior. Ibi valvulas habent binas supernè deorsum spectantes, *à Riolano* inventas. Conjunguntur cum arteriâ carotide & nervo sexti paris, adscendunt sursum juxta asperæ arteriæ latus: surculisque illi datis, post adscendunt versus caput. In viâ sive excipiunt sive emittunt VENAM CHYLIFERAM, matrem lactearum ad intestina pertinentium: videntur autem potiùs excipere: pòst per colli partem anteriorem ad fauces, cerebrum, & caput tendunt, vicinisque partibus, linguæ & musculis laryngis plurimos distribuunt surculos. Circa medium collum

DIVIDUNTUR in duos ramos, ex quibus unus exterior, alter interior. Hic rursum vel major vel gracilior constituitur à *Spigelio*: sed prolixitatis vitandæ caussâ, duo ejus rami, in quos circa medium mastoidei musculi dividitur, adnotari possunt. *Dividitur in duos ramos.*

I. MINOR & GRACILIOR per partem anteriorem procedit, ingreditur foramen maxillæ infernæ internum, sub radicibus dentium defertur, & per foramen exterius & inferius egressum in labium inferius inseritur.

II. MAJOR & CRASSIOR est, ingreditur cranium circa ejus basin posteriorem per proprium foramen apophysi styloidi vicinum, & lateralibus duræ meningis sinubus applicatus, in eos terminatur: nòn verò illos ingreditur instar telæ aranearum expansa, vel ut ensis vaginam.

USUS venarum jugularium, *autore Galenô*, est, nutrire partes capitis externas & internas. Deferunt etiam sanguinem vitalem in ventriculis cordis elaboratum in cerebrum, ut ex cô animalis præparetur. *Officium Galenicum.*

DUÆ autem sunt, quia partes capitis erant externæ & internæ. INTERIOR in homine major est, quia cerebrum huma-

humanum amplissimum copiosâ nutritione indigebat. *Interiores* autem integræ cerebrum non percurrunt, quia per ejus substantiam mollem tutô, & sine ruptionis periculô ferri non potuissent: propterea extenduntur solùm ad sinus, in illosque sanguinem deponunt.

Galenus quidem 9 de us. part. cap. 5. fusè admodum discurrit de MODO, quô venæ & arteriæ in cerebrô deducuntur, concluditque tandem: prudentissimam viam naturam excogitasse, quâ cum summâ securitate id fieri potuerit, videlicet dum per διπλόας, duplicaturas crassæ meningis vasa deduxit. Sed *Fallopius in observationibus testatur*, se nunquam videre potuisse, quomodo venæ per has duplicationes ferantur, quamvis non leve studium adhibuerit: semper autem vidit venas in has duplicationes desinere, atque cum ipsis jungi, tanquam si venæ essent, neque utique potuit venæ tunicam ab his duplicationibus sejungere: meningem tamen propagare de se ὀχετοὺς quosdam venis similimos *concedit, quod mirum non est, cùm eadem membranæ & venarum sit substantia.* Quicquid ergò philosophatur Galenus de securitate venarum harum, illud solùm ob ingenii fœcunditatem commentatum esse putat.

Verùm neque Galeni hanc fuisse mentem in sequentibus ostendemus.

Harveani venas jugulares, non ut invehant alimentarium sanguinem, sed ut ex arteriarum apicibus, quantum ejus à nutritione superest, revehant ad cor, destinatas esse docent, & in vivis hunc reciprocum motum factâ ligaturâ ad oculum in collo monstrant.

CAPUT

CAPUT XXXIV.

De cervicali vena.

PErlustratis jugularibus colli, cervicalem contemplabimur venam. Hæc exorta eodem propemodùm loco, à superclavio, mastoideis musculis supertensa, ad mentum adscendit, partes anticas cervicis irrigans. *Cervicalis vena non transit processum vertebræ.*

Vesalius hanc per transversos vertebrarum cervicis adscendentem cum conjuge arteria per foramen, sub capitulô utroque, quo caput cum primâ vertebrâ articulatur, contentum ad sinus membranæ tendere, *scribit*.

Fallopius in observationibus cervicalis venæ transitum hunc haud agnoscit. *Per processum*, inquit, *transversum primæ vertebræ*, NUNQUAM VENA HÆC, *quod ego viderim, transit*, sed ARTERIA TANTUM.

ACTIO ejusdem aliis est communis venis. Reducit sanguinem ad cor.

CAPUT XXXV.

De secundo venarum cerebri genere, seu sinubus crassæ meningis, eorumque concursu, torculari adpellato.

AD vasa cerebri referri possunt sinus crassæ meningis, qui licet compositionis ratione plurimùm à vasis & venis differant, tunicam enim venis similem in totum non habent, sed ex crassæ meningis duplicaturâ constituuntur, nec interiorem cavitatem habent rotundam, & fistulæ modo sinuosam, sed acutam & triangularem: ad venas tamen referri possunt, cùm sint cana- *Sinus crassæ meningis.* *Ad venas referri possunt.*

les oblongi, in crassa meninge insculpti, & ex eadem producti, sanguini vehendo dicati.

Nomen. NOMINANTUR διπλόαι, διπλώσεις, duplicationes, SINUS, sanguiductus, rivi sanguinis. *Galenus 9 de administ. anat. cap. 1.* videtur illos dignari nomine φλεβὸς venæ.

Situs. SITI sunt sinus in crassâ meninge, quartus in ventriculum excurrit tertium, à torculari oriundus.

Substantia membranea à venis differens tamen. SUBSTANTIA membranea est: differt tamen à substantiâ vasorum. *Galenus 9.* περὶ ἐγχειρήσ: *citato capite 1.* φαινέσθαι, inquit, δέ σοι καὶ φλέβες ἀνίσχουσαι διὰ τῆς διπλουμένης μήνιγγος παχείας τὸ αἷμα, καὶ μέχρι τινὸς ἐγκαταβαινούσης τοῦ ἐγκεφάλου, ἑκατέρωθεν μία κατὰ τὰς πλευρὰς τῆς λαβδοειδοῦς ῥαφῆς. *Et paulò pòst* tertii etiam meminit sinus. ἤ μὴν τοὶ καὶ φλὲψ ἄλλη τρίτη παρὰ τὰς εἰρημένας δύο κατὰ τὸ μῆκος ἐκτέταται πρόσω φερομένη. τί γὰρ ἄν ἄλλο τις ἢ φλέβα καλέσειε τὸ τοιοῦτον ἀγγεῖον, ἐν ᾧ φαίνεται περιεχόμενον αἷμα. *Vena per crassam membranam duplici structam plexu, utrinque singula, juxta suturæ lambdoidis latera excurrentes tibi adparebunt. Ad hæc tertia quædam vena alia præter dictas duas ad longitudinem porrigitur, in anteriora excurrens.* QUID ENIM ALIUD, QUAM VENAM, *ejusmodi* VAS *appellaveris,* IN QUO SANGUIS *contineri videtur.* Et in fine, *Sinus hos tres, dum secas, evacuato, si quispiam in iis coaluerit, grumo,* addit: καταςκέψαι τὴν ἐντὸς ἐπιφάνειαν τῆς μήνιγγος, ὅπως ὁμοιοτάτη τῇ γε τῆς οὐσίας ἰδέα ταῖς φλεψὶν ἐστὶν, εἰ καὶ μὴ τῇ λεπτότητι. *internam membranæ tunicam intueberis, quomodo substantiæ speciem, etsi non tenuitatem venis habeant similimam.*

Duorum generum venas Galenus in crassâ constituit membranâ. *Capite sequente 2.* duorum venas generum in crassâ membranâ nominat: μικρὰς EXIGUAS alias, quæ per totam longitudinem εἰς ἑκάτερον *in utramque cerebri partem* distribuuntur, sinistram & dexteriorem: aliàs verò MAJORES ante enumeratas.

Et

Non esse venas ostendit.

Et cap. 1. ante citato eadem propoſuit his verbis: ζῶντος, inquit, τοῦ ζώου γυμνωθέντος οὕτως τοῦ ἐγκεφάλου, αἷμα θεάσῃ περιεχόμενον ἐν ταῖς εἰρημέναις κοιλότησι, τεθνεῶτος δὲ, θρόμβον. αὐτὰς δὲ τὰς κοιλότητας, οὐ τὴν τῆς φλεβὸς ἐχούσας χιτῶνα συναναβαίνοντα διὰ τῶν ὀστῶν τῆς κεφαλῆς. ἀλλ' ὅταν πρῶτον αἱ φλέβες ἅψωνται τοῦ κρανίου, διπλουμένην τε κατὰ τοῦτο τὴν παχεῖαν μήνιγγα μετὰ τοῦ συριγγοῦσθαι τὴν ἔνδον χώραν εἰς ἰδίου ἀγγείου δεχομένην τὸ αἷμα, καὶ φυλάττουσαν, οἷον παρέλαβεν. *Vivo animante, aperto cranio, in cavitatibus his contineri ſpectabis ſanguinem, mortuo grumum: Ipſas verò concavitates, non habere venæ tunicam, ſed ubi primum venæ calvariam attingunt, craſſam membranam ibidem duplicari: nec non internam regionem fiſtulæ modo ſinuatam in peculiare vas ſanguinem recipere, & conſervare, qualem acceperit.*

Nonnulli ſtatuunt venas ingredi ſinus.

Inveniuntur quidem, qui exiſtimant venas ſuis tunicis ipſos ingredi ſinus: id autem variè explicant. *Nonnulli* volunt non ſolùm ingredi, verùm etiam ut telæ aranearum, incingere: *alii* in ipſis recondi, ut gladius in vaginâ. Nemo non *Galeno 9. de uſ. part. cap 5.* imò ipſe etiam Fallopius, hanc adſcribit ſententiam, exque iis, quæ *9. de uſu part. cap 5. & 6.* de ſecuritatis, qua venæ & arteriæ in cerebro inſeruntur, modo, ob ingenii fœcunditatem commentatus eſt, idem colligere volunt *alii.*

Galenus eum ingreſſum non agnoſcit.

Verùm neque *Galenus*, neque *autopſia* hanc venarum per ſinus traductionem confirmat: ſed diligenter textum inſpicienti aliam ejus fuiſſe mentem apparet. Innuit ſolùm παχεῖαν μήνιγγα διπλωθεῖσαν, καὶ εἰς μέσην αὐτὴν ὑποδέχεσθαι τὰς φλέβας, *craſſam meningem duplicatam, &* IN SE MEDIAM VENAS RECIPERE. Receptio intelligenda eſt circa applicationem, non circa progreſſum. Non ingrediuntur ſinus venæ, ſed ad eos terminantur. *Galenus* autem venas appellavit ipſos ſinus, & qui ex foraminibus craſſæ meningis edu-

cuntur ductus, tum *alibi*, tum etiam *loco citato cap. 6.*

Vi nec Fallopius. *Fallopius* venas per has duplicationes ferri, nunquam potuit videre, quamvis non leve adhibuerit studium. *At semper vidi*, subjungit, *venas in has duplicationes desinere, atque cum ipsis jungi, ac si venæ essent & ipsa: vidique ductus illos, quos ὀχετοὺς vocat Galenus, ab his duplicationibus velut à venâ aliquâ majori oriri: neque unquam potui venæ tunicam à meninge duplicatâ sejungere: meritoque istud à naturâ factum est, cùm meninx ipsa eandem substantiam ac telam, quam venæ habent, possideat.*

Et licet venæ ex sinubus progredi videantur, revera tamen sunt dissimiles, sed ex membranâ durâ attenuatâ in venæ modum propagantur. Ejus naturæ etiam est quartus sinus, venis admodum similis.

Jugularis vena non ingreditur sinus. *Interna* JUGULARIS *ramus major* & crassior *lateralibus* duræ meningis sinubus applicatur. Sinus non adscendit & permeat, sed in ipsorum exordio terminatur, & proinde solus sanguis venosus per ejusmodi canales deducitur: pulsatioque sinuum non à spiritibus ibi conclusis perficitur, sed à motu cerebri dependet, motus cerebri ab arteriis. *Riolan. anthrop. lib. 4. cap. 2. pag. 384. & lib. 3. cap. 8. pag. 346.*

Arteriæ sinus attingunt. ARTERIÆ enim aliis in locis plurimis sinus attingunt, præcipuè tertium, partim mediatè per ramulos sinuum quosdam: partim etiam immediatè sinubus superioribus adnexæ, inque illos se exonerant. Id curiosè adnotarunt *VValæus* & *Bartholinus.*

Numerus. QUANTITAS. De numero peculiarem habet opinionem *Gabriel Fallopius in observ. circa finem*, ubi canalium, in crassâ membranâ qui observantur, geminum constituit genus: *unum*, per quod currunt vasa, veluti arteriæ, quæ per membranam disseminantur: *alterum*, in quod desinunt venæ: hocque canalium genus loco venarum est, & sanguinem

nem in se continet, veluti in venâ ipsâ reconditum, & ab hoc vasa quædam oriuntur, quæ venæ penitus sunt, per cerebrum, aut per suturas ad exteriora distribuendæ. Hos canales à *Galeno* addit vocari διπλόας, ἐιπλώσεις membranæ crassæ, neque horum numerum nec conformationem rectè traditam innuit.

Et *paulò pòst*, sinus hos crassæ meningis constituit decem. In quolibet enim latere ostendit *quatuor*, quibus si addantur totidem in opposito, *octo* erunt omnes: his addit *nonum*, qui sub sagittali sutura procedit ad frontem, & *decimum*, qui pro quartô communiter sumitur. *A Vallo-pio constituitur denarium.*

Bartholinus etiam lib.3.cap.2. præter quatuor hos sinus tres alios, *Sylvii ductu*, recenset. *Primus* est falcis inferior, ad differentiam superioris: *Alii* duo laterales minores utrinque unus, transverso circiter pollice à majoribus distant, in durâ membranâ cerebrum à cerebello distinguente siti, nec adeò longi. Eorum alter in *lateralem* majorem abit: vidit & in *quartum* desinentes. *Bartholini sententia.*

Verum est, hos ductus observari. *Nos* numerum consuetum retinebimus, & distinctis meatibus à sinubus prodeuntibus ab ipsis sinubus quatuor demonstrabimus. Hi quamvis continui ductus sint, sibique invicem interrupto tractu cohæreant, doctrinæ tamen caussâ, ratione situs distingui possunt, ut Duo appellentur POSTERIORES, Duo verò ANTERIORES. *Nos quatuor demonstrabimus.*

Trium priorum meminit *Galenus 9.* περὶ ἐγχειρήσεων *capite 1. duorum descendentium, dextri & sinistri*, ad ductum suturæ lambdoideæ excurrentium, *& tertii*, qui per longitudinem falcis excurrit, qui omnes conveniunt in communi cavitate, quam Herophilus ληνὸν, torcular appellavit: licet *alibi Galenus* tertium sinum ab Herophilo ita nominatum

 sci-

scribat. *Quarti* autem meminit *cap. 2.* qui in interiora cerebri delatus, tertium ventriculum perreptat.

Laterales duo sunt.

LATERALES sinus NOMINANTUR aliàs posteriores & descendentes, sub suturæ lambdoideæ siti ductu.

Eorum ortus.

ORIUNTUR utrinque unus in posteriori occipitis sede: unus dexter, alter sinister dictus, ad latus foraminis occipitis, per quod spinalis medulla transit, cranio semper attensi, inter cerebrum & cerebellum juxta suturæ lambdoidis tramitem, supra cerebri & cerebelli contactum, sub concursu prædictæ suturæ & sagittalis copulantur, & in illâ conjunctione δεξαμενὴν ἵνα *cisternam & foveam* quandam constituunt, & in communem cavitatem desinunt, quam Herophilus nominasse creditur TORCULAR, licet nonnulli tertio sinui nomen hoc attribuant. In quâ sententiâ quidam etiam fuisse videntur non è trivio, fortè quòd ex eo, velut ex fonte quodam, rivuli emittantur, & sanguis ceu ex torculari in omnes cerebri partes exprimatur.

Tertius sinus.

TERTIUS sinus communiter appellatur longitudinalis, & falciformis à loco & situ. Celebre nomen ἡ ληνὸς *torcularis* est, introductum ab *Herophilo*.

Galenus à nonnullis dubitanter loqui judicatur. Videtur tamen concursum, omnium sinuum hoc nomine dignari.

Galenus non satis, an Herophilus hunc sinum, an verò concursum omnium sinuum torcular appellârit, sibi constare, judicatur à nonnullis. Tertio communiter in vertice capitis appellato, à meningis duplicationibus efformato, sinui *9. περὶ χρείας cap. 6.* concursui verò sinuum favere videtur, eique torcularis dignitatem tribuere ac propriam facere, *9. περὶ ἐγχειρήσ: cap. 1.* *Singula* tamen accuratè pensitantibus videtur consentire in communem omnium sinuum concursum. Licet verba vacillent in obscuritate, illum tamen in re notissimâ mentem mutasse verisimile haud est.

Ortus tertii sinus.

ORITUR seu incipit hic sinus à concursu duorum priorum. Omnium longissimus est & maximus, sub suturâ sagittali

gittali falci insculptus supernâ parte, inter dextram & sinistram cerebri partem, sub frontis etiam osse ad nares prorepit, ibique cum osseo septo ossis ethmoidis firmiter conjungitur, & vix ab eô divelli potest.

FIGURA. Vena per superiorem cerebri longitudinem vergens admirabilem sinum constituit, *inquit Columbus, lib. 6. cap. ultimo*, nam supra semicirculum præ se fert, infra verò tres angulos habet, qui hoc in loco nunc paulò ampliores, nunc arctiores sunt. Triangularem hujus sinus figuram amplectitur etiam *Bauhinus*. *Figura.*

Riolanus hanc figuram non admittit *in animadversionibus. Et si verum fateri velimus*, exactè triangularis non est, sed inæqualis. *Semicircularis* est, quâ respicit calvariam: inferius in acutum desinit.

Prodeunt ab hoc sinu variæ propagines, venis similes, ὀχετοὶ, ἀπορροαὶ καὶ ἀγωγοὶ, *rivi, ductus, effluvia, conductus* appellati *à Galeno*: *venæ reptitiæ ab aliis*. *Ductus ab eo propagati.*

Earum *aliquæ* superius per foramina cranio insculpta transeunt in pericranium: *aliæ* inferius ad falcem excurrunt, & per tenuem meningem ex hâc derivantur: conspicuæ satis, si supernâ parte sinus scalpello aperiatur: deinde stylus intrudatur: & secundum hujus styli ductum apertio fiat. Apparent enim sic manifestè plurima foramina. Hæc notant vascula ex illo sinu orta, eaq; post in cerebri substantiam medullarem abeunt. Hæ vascula vix oculis obvia sunt, nisi cultrô obtuso substantia cerebri dissecetur, tunc enim filamenta ipsorum conspiciuntur, partim etiam sanguis, si digitis cerebrum comprimatur, exstillat.

QUARTUS sinus NOMINATUR à *Galeno* φλὲψ μεγάλη *magna vena 8.* περὶ χρείας *cap. 18.* *Quartus sinus.*

SITUS indicatur à *Galeno 9.* περὶ χρείας *cap. 2.* Δύεται δ' ἡ φλὲψ αὕτη καταντὴς εἰς τὸ βάθος, ἔνθεν καὶ σχίζεται πο- *Ejus situs adnotatus*

λυει-

A Galeno declivis. λωειδῶς. οὐ μὴν αὕτη γε εὐθὺ παχεῖα μετὰ τὴν ἐκ τῆς μήνιγγος ἔκφυσιν, ἀλλὰ προελθοῦσα μέχρι τινὸς οὐ πολύ. *Hæc vena in altum declivis descendit, unde & multifariam propagatur: non tamen ipsi hoc accidit post productionem ex membranâ, sed aliquousque, non longiùs, progressa.* Exprimitur idem quàrtus sinus *Galeni verbis 10. περὶ χρείας cap. 6.* ἐπιπεμφθῆναι, dum docet: ἵνα ἀγωγὸν αὐτόθι τοῖς ὑποκειμένοις σώμασι. *demitti ductum quendam in partes subjectas.*

Principium est torcular. INCIPIT à concursu lateralium sinuum, calvariã non attingit, antrorsum vergit, ad nates, testes & ad glandulam pinealem derivatur rectâ. DIVIDITUR in varias propagines, majores & capillares, quæ partim crassam falciformem membranam irrigant, partim supra corpus callosum, partim etiam in tenuem excurrunt: tandem etiam tum in dextrum, tum in sinistrum ventriculum abeunt, & cum plexu choroide commiscentur.

Propago in falcis inferiorem partem. Hic nonnunquam in exitu suo ex crassâ meninge propaginem mittit singularem ad falcis inferiorem circuitum.

Sinus hic an sit venosus? Respondetur est membraneo venosus. Interrogati, quid sentiendum de sinu quarto, pluresne ad constituendum eum concurrant arteriæ, an venæ, & an potius sit dicendus venosus an arteriosus? respondemus, Galenum quidem μεγάλην *magnam* appellare venam: sed vena sit, an non, κρινόμενον adhuc esse. Dubium movet non leve nulla venoso cum genere communio. Videtur substantia ejus esse crassæ meningis circa torcular propagatio, quæ cum demittitur in partes subjectas, nempe in ventriculum tertium, & laterales superiores duos, jungitur ipsi occurrentibus retis admirabilis propaginibus. Est itaq; non simpliciter venosus, sed μηνιγγοφλεβώδης membraneo venosus, & in ventriculis arteriosus simul, seu arteriis mistus, conjunctis n. copiis cum arteriis choroidem cõstituit plexũ. Membraneo venosi à quarto propagati sinu ductus descendunt: arteriæ à rete mirabili

rabili adſcendunt. Et hîc verum etiam obſervatur eſſe, quod *16. περὶ χρείας cap. 11.* docuerat *Galenus*: *τὰς ἀρτηρίας ταῖς φλεψὶν ἀναμίγνυσθαι arterias miſceri venis.*

CAPUT XXXVI.

Tria notatu in ſinubus craſſæ meningis digna, nempe concurſus in torculari: ductuum variorum ab ipſis propagatio: & horum ductuum mutuus occurſus explanantur.

ATque hactenus ſinuum craſſæ meningis indolem explanavimus ſeorſim. Cum verò quædam, ſingulis communia quæ ſunt, adhuc disquiſitionem mereantur, nolumus ea intacta relinquere.

Tria autem illa ſunt. 1. communicatio eorum inter ſe in torculari, 2. rivorum ab iiſdem in craſſam meningem disſeminatio, & 3 cum arteriis adſcendentibus conjunctio. *De ſinubus his tria notanda.*

COMMUNICATIONEM quod ſpectat, fit illa in UNO LOCO, quem Herophilus *ληνὸν torcular* appellavit, fortè, quod ex eo, ceu ex torculari, vinum in lateralia & ſubjecta cerebri fluat vaſa. *1. Communicatio in torculari.*

Torcular hoc deſcribit *Galenus 9. περὶ ἐγχειρήσ: cap. 1.* ubi jubet per ſectionem *τὴν σμίλην βιάζεσθαι μέχρι τῆς κορυφῆς ἔνθα συμβάλλουσιν, ἀλλήλαις αἱ δύο φλέβες, ἣν δὴ χώραν Ἡρόφιλος ὀνομάζει ληνόν. ſcalpellum adigere usque ad verticem, ubi conveniunt invicem duæ venæ, locumq; illum Herophilus nominat torcular.* *Meminit ejus Galenus*

Ejusdem torcularis prope verticem meminit 9. *περὶ χρείας cap. 6.* Poſtquam enim, quo pacto venæ intra cerebrum diſtribuantur, explicare conſtituerat, oſtendit multas venas, parvas & magnas, *δίοδον τοῦ αἵματος ἐν τῇ παχείᾳ μήνιγγι, ad ſanguinis in craſſâ meninge tranſitum,* plurimis factis

foraminibus ſurſum ad cranium & pericranium adſcendere, *ad tenuem meningem* deſcendere, *ad* τὴν τρέψιν καὶ συνδεσμὸν: *nutritionis & connexionis gratia. mox ſubjungit:* συμβάλλουσαι δὲ κατὰ τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς, αἱ παράγουσαι τὸ αἷμα διπλώσεις τῆς μήνιγγος, εἰς χώραν τινὰ κενήν, οἷον δεξαμενήν, ἣν δὴ καὶ δι' αὐτὸ τοῦτο προσαγορεύειν ἔθος ἐστὶν Ἡροφίλῳ ληνόν. ἐντεῦθεν δ' οἷον ἐξ ἀκροπόλεως τινὸς ἅπασι τοῖς ὑποκειμένοις μορίοις ὀχετοὺς ἐπιπέμπουσιν, οὐδ' ἔστιν ἔτι τὸν ἀριθμὸν εἰπεῖν τῶν ὀχετῶν, ὅτι μηδὲ τὸ πλῆθος τῶν τρεφομένων ἀριθμῆσαι μορίων. *Coëuntes autem in vertice capitis, quæ ſanguinem deducunt meningis* DUPLICATIONES, *in locum quendam vacuum quaſi* CISTERNAM *(quem ſanè ob id ipſum Herophilus* TORCULAR *ſolet nominare,) inde velut* AB ARCE *quâdam omnibus ſubjectis partibus* RIVOS *mittunt: quorum numerum nemo facilè dixerit, quod partium nutriendarum numerus ſit infinitus.*

2. Ductuum propagatio. ALTERUM, nempe ὀχετῶν *rivorum* ab ipſis ſinubus & torculari in craſſam meningem & ſubjectas partes diſſeminationem, ab eodem etiam clarè & μετὰ σπουδῆς *ſummo cum ſtudio* pluribus enucleatur in locis, in quibus productiones non ſolùm ipſas, verum etiam loca, ad quæ tendunt, deſignat. ἐκφύονται δὲ, *inquit 9.* περὶ χρείας *cap. 6.* τινὲς μὲν ἐξ αὐτῆς τῆς μέσης χώρας εἰς τὴν παρεγκεφαλίδα πᾶσαν, ἐσχισμένοι τε καὶ κατατετμημένοι τρόπον ὁμοιότατον τοῖς κατὰ τὰς πρασιάς. τινὲς δ' ἐκ τοῦ πρόσω φερομένου, τοῦ τὸν ληνὸν ἐκδεχομένου φαίης ἂν ἀγωγοῦ τινὸς αἵματος, ὃν καὶ αὐτὸν ἐκ τῆς παχείας μήνιγγος ἐμηχανήσατο ἐπιχυθῆναι, συναψάντων γὰρ αὐτῇ κατὰ τὸν ληνὸν τῶν ἀγαγόντων τὸ αἷμα μορίων, τὸ λοιπὸν ἐπιπεμφθέντος αὐτόθι τοῖς ὑποκειμένοις σώμασιν, ὥσπερ φλεβὶ μιᾷ τὸ λοιπὸν ἐπέτρεψεν. ἀλλ' ἔτι διὰ τῶν τῆς παχείας μήνιγγος μερῶν ἀποταθέντων πρόσω, τὸν ἀγωγὸν ἐδημιούργησε, τὸ πρῶτον μὲν ἐξ αὐτοῦ παμπόλλας ἐκροὰς παρ' ὅλην τὴν ὁδὸν ἐποιήσατο. *Manant a. rivorum nonnulli quidem ex* MEDIO *ipſo loco,* (intelligit TORCULAR) *in totum cerebellum ſecti ac derivati; eodem prorſus modo, quo* SULCI

in

in porrorum ac olerum tetragonis : alii autem ex parte Anteriore *feruntur, eâ ſcilicet, quod* Torcular *excipit, dixeris utique velut* Rivum *quendam ſanguinis: quem & ipſum ex craſſâ meninge admodum ingenioſè fabricata eſt partibus enim ipſius meningis, quæ ſanguinem duxerunt, ad* Torcular *appulſis, dimiſſaque illinc aliqua in partes ſubjectas, non amplius, quod ſuperaret, uni venæ concredidit, ſed præterea ex craſſa meningis partibus prorſum* Multos Rivulos *per totam viam produxit.*

Tertium, occurſus nempe venoſorum rivorum & arteriarum, explanandum ſupereſt. Ille à Galeno vocatur ἐνάντησις *occurſus*, procedunt enim ſibi invicem obviam, more illorum, qui in plateâ montosâ ſibi occurrunt, adſcendentes deſcendentibus veniunt obviam. Venoſi rivi à vertice deſcendunt, arteriæ carotides adſcendunt, inque illo mutuo occurſu præſtant ſibi invicem officia, quæ alias in toto corpore faciunt per ἀναστομώσεις omnibus notas. *3. Occurſus ductuum.*

Ἐνάντησιν *mutuum hunc concurſum 9.* περὶ ἐγχειρήσ. *cap. 3.* illuſtravit exemplo plexus χοροειδοῦς in ſuperioribus duobus & tertio ventriculis contenti. Jubet hunc ἀτρέμα ταῖς χερσὶν, ὡς μὴ διαῤῥῆξαι τὸ πρᾶγμα, κατασκέπτειν τὰς μὲν φλέβας ἐκ τῶν ὑψηλῶν μερῶν κατιούσας τε καὶ κατὰ σχιζομένας, τὰς δ' ἀρτηρίας ἐκ τῶν ὑποκειμένων, τῶν ταπεινῶν ὁμοίως, καὶ ταύτας ἀνιούσας καταχιζομένας. *leviter manibus diſtendere, ne plexum perrumpas: tum intueberis venas quidem ex ſublimi regione deſcendentes in ramorum ſeriem diffundi, arterias autem à ſubjectâ parte humili ſimiliter & has emergentes in ramos propagari.* *Illuſtratur hic à Galeno.*

Et paulò pòſt: Φυλάττειν ταύτῃ τὰ τε πλέγματα *inviolatos ſervare jubet hos plexus*, χάριν τοῦ συνακλυθέντα σε μικρὸν ὕστερον, ὅταν γυμνάσῃς αὐτὰ τὰ μόρια, θεάσασθαι σαφῶς τὰς μὲν φλέβας, ὅσαι κατὰ τὰς κοιλίας εἰσὶν ἀπὸ τῆς ἔμπροσθεν εἰρημένης, κα- *Explicatur ulterius.*

ταύτης εἰς τὸν ἐγκέφαλον ἀφικνεῖσθαι πάσας ἀπεχισμένας, τὰς δ' ἀρτηρίας ἀπὸ δυοῖν ἀρτηριῶν ἐκ τῶν κάτω μερῶν ἀναφερομένας, *ut cum detexeris illas particulas, venas in ventriculis sitas speculeris, propagatas omnes ab eâ, quæ priùs ad cerebrum* DECLIVIS *pervenire commemorata est:* (intelligit sinum quartum) *arterias autem, quæ à duobus aliis arteriis* AB IMO SURSUM *feruntur.*

Nobilitatur aliis exemplis. Occursum hunc novo nobilitat commentario. 9. περὶ χρείας *capite 5.* ubi ostendit, non eo modo venas cum arteriis in cerebro jungi, quo in toto corpore reliquo. In reliquis partibus ἐγγὺς ἀλλήλων καὶ πλησίον οὕτω πολλάκις ὡς τι καὶ φαίνειν, τὰς εἰς κοιλίαν καὶ νῆστιν καὶ πᾶν τὸ λεπτὸν ἔντερον, καὶ τὸ κῶλον. *Propè admodum mutuò sunt vicina ac propinqua plerumque, ut in ventriculum intestinaque quæ inseruntur* se contingant. κατὰ δὲ γε τὸν ἐγκέφαλον, ὅτι βέλτιον ἦν ἐκ διαφερόντων χωρίων, μᾶλλον δ' ἐναντίων πάντη τὴν εἰς αὐτὸν ποιήσασθαι καταφυσιν, οὐκ ἄρα θαυμάσομεν τὴν πρόνοιαν τοῦ δημιουργοῦ, μέχρι μὲν αὐτῆς τῆς κεφαλῆς ἀπὸ τῆς καρδίας διὰ τοῦ θώρακός τε καὶ παντὸς τοῦ τραχήλου τὰς φλέβας ἅμα ταῖς ἀρτηρίαις ἀναγαγόντος· ἐντεῦθεν τε τὰς μὲν ἀρτηρίας ἐπὶ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα, τὰς φλέβας δὲ ἐπ' ἄκραν τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς ἀναγαγόντος. *At in cerebro, quod satius esset ex locis diversis, aut potiùs omninò contrariis vasa in ipsum inserere, nonne opificis providentiam admirabimur, qui à corde sursum per thoracem ac totum collum, venas atque arterias ad ipsum usque caput simul deductas, inde has quidem ad plexum retiformem, illas autem ad summum capitis verticem produxit.*

Copiosius iterum est in enodatione hujus occursus Eundem arteriarum ductum ab infernis sursùm, & venarum ex vertice deorsùm, occursumque mutuum exaggerat *eodem libro cap. 4.* & totum cerebrum singulasque partes irrigare ostendit.

Inde nonnulli ansam arripiunt reprehendendi *Philosophum*

phum 1. de histor. animal. cap. 6. quod ἄναιμον τὸν ἐγκέφαλον ἅπασι καὶ οὐδεμίαν ἔχοντα πάντως φλέβα, *cerebrum exangue in omnibus animalibus, nec ullam venam recipere* asseruit. Reprehendunt etiam *Nicolaum Massam in epist. medic. 6. ubi*, eundem sequutus, *expressè ait*: venas solam superficiem pervadere, nullas per substantiam terminari. *Ejusdem sententiæ fuit Vesalius in magnô opere*, qui, ut illi maximi ponderis objectioni obviam iret, nutriri tamen cerebrum: illud peculiari quodam modo, nempe per accubitum tenuis meningis & vasorum ejus nutriri tradidit. *Cerebrum non est exsangue.*

Patrocinatur huic sententiæ *Entius in apologiâ p. 69.* In cerebro, statuens, nuspiam esse venas, nisi ubi membranæ, quæ earum stabilimentum sunt, præterquam in plexu choroide, aliisque forsitan locis paucis. Quamvis enim in cerebro, nervis, testiculi sanguis reperiatur, non tn. singulis horũ in partibus. *Idem p. 70.* problematicè statuit, vasa in cerebrum propagari, non nutriendi sed calefaciendi solùm gratiâ.

Alii tamen secus sentiunt, & plurima in cerebri medullâ agnoscunt vasa. *Fallopius in observat. anatomicis* ab aliquot annis, plurimas venulas & arterias capillares medullarem cerebri substantiam perreptantes, & puncta rubra quædam in cerebrô dissectô ostendit. *Inde monitus Vesalius in examine* concedit quidem puncta illa rubra esse venarum indicia, quum tamen pauca sint, occultam illam nutritionem non censet esse excludendam. Et

Realdus Columbus anatomicus Romanus, cap. ultimo gloriatur, se primum docuisse, venas & arterias cerebri substantiam pertueare.

Riolanus etiam ex tertio hoc sinu innumeras venas per exteriores anfractus diffusas, penitiorem cerebri medullam penetrare, quæ etiam medullâ incisâ stigmata quædam cruenta ostendant, confirmat.

Et quis non punctula illa sanguinea, obtuso ligneo cul-

cultello cerebro discisso conspicua, non animadvertit! Plurima quidem sunt strigmenta vasorum tenuis meningis cum eâ profundè insinuatorum: nonnulla tamen in centro medullæ etiam apparent.

Sed fieri ne potuit, quod ipse naturæ genius Philosophus hos sanguiductus non observarit, aut circumspectus satis eos non adverterit Massa? Non est Verisimile. Philosophus & Massa benignè sunt interpretandi. Innuere voluerunt plures per meningem tenuem dispersas cerebri superficiem adlambere, pauciores medullam penetrare. Comparatè loquuntur, non absolutè.

CAPUT XXXVII.
De actione sinuum crassæ meningis, & torcularis.

Vsus sinuum Galenicus, distribuere sanguinem. Venas per cerebrum molle deducere non erat tutum.

VSus eorum est, *autore Galeno*, sanguinem alimentarium excipere, & per cerebrum distribuere. Quum enim tutum non esset, venas per externam meningem, aut mollem cerebri substantiam adscendere & divagari, (pondere enim cerebri venis his compressis meatus interciperentur,) *admirabili commento* succurrit, (ὄντως ἄρα θαυμαστὴν τὴν πρόνοιαν τοῦ δημιουργοῦ, exclamat *Galenus 9. περὶ χρείας cap. 5.*) dum in τὰς διπλόας ἢ διπλώσεις, *duplicaturas crassæ meningis*, sanguinem insinuavit, & ut ante, ex *cap. 6.* patuit, ἐς χώραν τινὰ κενὴν, οἷον δεξαμενὴν, *in locum quendam vacuum seu cisternam*, quam *Herophilus* ληνὸν seu *torcular* appellavit, conjunxit. ἐντεῦθεν δὲ οἷον ἐξ ἀκροπόλεως τινὸς ἅπασι τοῖς ὑποκειμένοις μορίοις ὀχετοὺς ἐπιπέμπουσιν, *inde velut ab arce quâdam omnibus subjectis partibus rivos mittunt.*

Alii

Alii sinus hos descendentes laterales conditos existimant, ut sanguinem vitalem ab arteriis recipiāt, & in universum cerebrum deferant. *Statuerunt* id *Hofmannus in instit. Nymanus in tractat. de apoplexiâ, operosissimo conatu*, & inde torcular Herophili in concursu quatuor sinuum in apoplexiâ partem affectam constituêre. *Quidam cum Vesalio* sinus hos sanguinem arteriosum & venosum ex venis & arteriis jugularibus in sinus laterales adscendentes delatum recipere, & sic mistum sanguinem per totum cerebrum distribuere volunt.

Alii arteriosum sanguinem recipere ex arteriis carotidibus voluere. Alii venosum & arteriosum sanguinem mistum recipere volunt.

Nonnulli spiritus animales in sinubus generari judicant. *Inveniuntur*, qui sanguinem & spiritum in illis ventilari & refrigerari, sicque ad spirituum animalium generationem præparari volunt.

Alii spiritum animales in iis generari aut præparari volunt.

Riolanus defensione adversus inquisitionem cap. 10. sinuum usum talem constitu.t: sanguis arteriosus per carotides arterias deponitur in crassam meningem solam. Utrinque sic adscendentes arteriæ lateraliter evomunt in sinum longitudinalem. Per cervicales posticales arterias sanguis alter adscendit ad sinus laterales duræ meningis subtensos suturis lambdoideis, qui juxta apicem ejusdem suturæ lambdoidis traducti, in sinum longitudinalem suum sanguinem effundunt. Hujus sanguinis portio defertur ad quartum sinum, seu venam magnam ad plexum choroidem inde ad ventriculos usque ad basin. Ex sinubus sanguis superabundans habet suum exitum & effugium ad venam cavam. *Hæc Riolanus.*

Riolani sententia.

Harveanis ex principiis, & universalis circulationis fundamentis, hic usus adsignari potest: *nimirum* sinus conditos esse, ut superfluum, tum à cerebri nutritione, tum à spirituum animalium elaboratione sanguinem recipiant, & per venas jugulares cordi reddant.

Nostra sententia recipere sanguinem ad cor.

Duo hîc ponderatu sunt dignissima: receptionis modus, & deductionis utilitas.

Duo attendenda.

Mo-

1. Modus receptionis. MODUM, quô recipiant, & reddant, hunc determinamus. *Primò* recipiunt sanguinem ὀχετοὶ à sinubus propagati ex arteriolis per tenuem meningem, & cerebri substantiam dispersis. *Deinde* recipiunt eum etiam ex canalibus arteriosis per crassam meningem tendentibus. Ex ὀχετοῖς hisce in sinus ipsos: ex sinubus in venas jugulares circulatur, sicque circulum in cerebro etiam absolvi verisimile est. *& redditionis.*

Ad hanc receptionem & reductionem confert numerus. Hæc sanguinis in orbem reductio per sinus ut commodè fieri queat, innumeri ferè arteriarum surculi exiles per cerebrum dispersi inveniuntur: iisq; per συνάντησιν à sinubus descendentes ὀχετοὶ seu DUCTUS per ἀναστόμωσιν junguntur.

Ductus hi *copiosiores* sunt in *tertio* sinu longitudinali, quia in illo prima debebat fieri receptio: *pauciores* in *lateralibus*, quia ex illis debebat fieri potius emigratio. *In medio* circa insertionem quarti sinus *pauci ductus* reperiuntur. Ille enim satis amplus est, & plurium ductuum vice fungi potest.

Qualitas. Ὀχετοὶ autem illi à sinubus propagati sunt non ita duri, ut ipsi sinus duræ meningis: quoniam durissimam horum sinuum tunicam molli cerebro jungere tutum non erat. Inde etiam, quò longiùs à membranæ sinubus recedunt, eò fiunt molliores, more arteriarum, quæ in extremitatibus artuum planè tunicis venarum mollibus respondent.

Circulatio hæc sanguinis in cerebro per arterias & venas fit eo modo, quo fluit per inflexum victoris tubulum vinum.

Circulationem in cerebro fieri probat ligatura. Circulum hunc in cerebro etiam fieri pauci negare poterunt, ligaturâ hoc attestante. Jugularis enim vena externa versùs caput in medio collo intumescit, infra ligaturam verò ad cavam depletur & inanitur.

Confirmat Bartholinus *Bartholinus anat. reformatâ lib. 3. cap. 6.* in sectione tertiâ cerebri *Sylvianâ, inter vulgatam & Varolianam mediâ*, insufflatis

flatis carotidibus sanguinem ex illis in sinus: insufflatis autem sinubus in venas jugulares ab aëre propelli: indeque jucundo spectaculo sanguinis circulationem non parum confirmari scribit.

Interrogati, an in majoribus solùm, an verò etiam minoribus cerebri vasis fiat circulatio hæc? respondemus: in minimis an circulatio talis etiam fiat, difficulter ad oculum demonstrari posse: fieri quidem verisimile, non tn. omninò necessarium esse censemus. Per appulsum enim sanguinis refocillatio fieri potest.

Circulatio fit in vasis majoribus & minoribus cerebri.

Inter utrasque cranii laminas præter arteriolas reperiri venulas, quæ sanguinem revehunt superfluum, dum docet *Highmorus anacephal.* nugas scribere *ait Riolanus pag. 165. in notis.*

An in calvaria meditullio fiat circulatio, dubitatur.

Receptionis Et Reductionis Utilitas magna est, eaque duplex. 1. ut sanguis ceu ad focum suum redux spiritibus imbuatur novis. 2. ut cordis calor inde temperetur. τροφὰ πᾶσα, *ait Plato in Timæo*, ἀπὸ ῥίζας μὲν τ̓ καρδίας ἐπάγεται τῷ σώματι. *omne nutrimentum à corde, à suâ ceu radice, in corpus progreditur omne.* Instar Terræ, ἑστίας, ϗ μητε *foci & matris instar*, cor totum corpus fovet: cerebr[illegible] etiam mirificè recreat. Ἀμοιβὴν cerebrum rependit hanc gratiam, quod sicut terra in macrocosmo à mediâ aëris regione, & à Lunâ refrigeratur, Solis usta caloribus, ita & in microcosmo cor refrigeretur à cerebro. Vulgatæ notitiæ est brevis, sed nervosa *Philosophi* sententia *2. de part. animal. cap. 7.* quâ ostendit: πάντα δεῖται τῆς ἐναντίας ῥοπῆς, ἵνα τυγχάνῃ τοῦ μετρίου καὶ μέσου. διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν πρὸς τὸν τῆς καρδίας τόπον καὶ τὴν ἐν αὐτῇ θερμότητα μεμηχάνηται τὸν ἐγκέφαλον ἡ φύσις. ὁ μὲν ἐγκέφαλος εὔκρατον ποιεῖ τὴν ἐν τῇ καρδίᾳ θερμότητα καὶ ζέσιν. *Omnia momentum requirere contrarium, quo mediocritatem ac medium adsequantur, idcircò adversus cordis se-*

2. Reductionis utilitas etiam consideratu digna. Ea duplex est. 1. ut sanguis novis imbuatur spiritibus. 2. ut cordis calor temperetur. Ultimum usum confirmat Philosophus.

dem & calorem cerebrum natura est machinata: cerebrum enim fervorem caloremque cordis moderatur.

Indubium vocat Galenus.

Quamvis enim, *autore Galeno 8. περὶ χρείας cap. 20.* τὸ μὲν οἴεσθαι περὶ τὴν καρδίαν θερμασίας ἕνεκα γεγονέναι ἐγκέφαλον ἀναψύχοντά τε αὐτὴν καὶ εἰς μετριότητα κράσεως ἄγοντα παντοίως ἄτοπον, *opinari caloris, qui cordi inest, gratiâ cerebrum exstitisse, ut eum refrigeret, calorisque ac frigoris modum temperet, omninò absurdum esse*, nobis tamen aliud videtur, placetque Johannis Langii judicium. Galenus, *inquit epist. medicin. lib. 1. epist. 54.* mihi non persuadebit, aërem per pulmonem inspiratum, aut per arterias pulsatiles cordis diastole attractum, quovis tempore, & in quâvis regione, suo refrigerio, nisi & cerebri temperies conspiraverit, cordis æstum satis contemperare posse. Ideò, cùm in macrocosmo terra quoque, Solis calore siccata & calefacta, solo ex aëre ventorum flatu refrigerari non posset, à naturâ in sublimi constituta est media aëris regio gelida, quæ vapores de terrâ & undis in cœlum sublatos, suo frigore in pruinam & imbres congelaret, & horum aspergine terram irrigaret, & nocturno Lunæ frigore refrigeraret. Ita quoque natura sapiens omnium, & præcipuè in humani corporis fabricâ, architectatrix, in capite cerebrum frigidum, veluti Lunam in sublimi collocavit, ut alteratis suo frigore spiritibus per arterias cordis, veluti Luna & media aëris regio Solis æstum, sic quoque cordis fervorem in microcosmo temperaret. *Hucusque Langius.*

Dissentit Langius.

Nos utilitatem refrigerationis admittimus.

Nos refrigerationem quidem in arteriis speciosè à vetustate delineatam non rejicimus, temperari tamen à sanguine reduce ex sinubus per jugulares delato cordis calorem non abnuimus.

Movetur scrupulus de officio reductionis.

Cum verò infirma sententia sit illa, quæ τῶν φαρμακῶν non explanat causas, *interrogati*, quî fieri possit hæc sanguinis per sinus reductio, cum observemus inter hos efferentes &

& arterias inferentes, reſponſum eſſe nullum, proportionem eſſe nullam. Inferentes ſunt exiles, efferentes ampli. *Reſpondemus verbis Platonis in Alcibiade*, ὐχαλεπὸν δοκεῖ τὸ ἀποκρίνασθαι τὰ ἐρωτώμενα. *non videtur difficile ad interrogata reſpondere*. Expediemus breviter. Plures exiles majoribus paucis, univerſis & ſingulis paria facere queunt. Exiles arteriæ hæ ſunt in ingreſſu in calvariam, plurimis autem propaginibus fruticant in craſſam meningem, & rete mirabile conſtituunt: exiles iterum egrediuntur ex craſsâ meninge, ſed pòſt pluribus propaginibus hinc & inde diſperguntur. Conſiderati arterioſi ductus hi per craſſam ſurſum tendentes, & ex rete mirabili circà ſellam equinam adſcendentes, paria facere queunt revehentibus ſanguinem ſinubus, quatuor licet ſint, iique inſignes ſatis. *Explicatur idem.*

CAPUT XXXVIII.

De venis ſpinalem medullam perreptantibus.

PRæter dictas venas dantur aliæ, quæ ſpinalem medullam lambunt, & ad capitis vaſa referri poſſunt, cùm ſpinali medullæ, quæ cerebri propago eſt, imò δεύτερος quaſi ἐγκέφαλος habetur, accumbat, ad cerebrumque illæ ex lumbis ferri videantur. *Venæ ſpinalis medulla.*

NOMINARI aptiùs non poſſunt, quàm venæ ſpinalis medullæ. *Earum nomen.*

SITUM enim habent circa medullam. Tranſeunt per ſpinam dorſi utrinque, cum arteriis, quas comites habent, & inter medullam & tunicam ejus exteriorem feruntur. *Situs.*

De ORIGINE res videtur plana. Propagantur à venâ cavâ lumbos perreptantes, vertebris illorum & thoracis accumbente: per foramina tranſeunt lateralia, per quæ arte- *Orig.*

riæ in & nervi egrediuntur. Surſum ſpinali medullæ attenduntur, cum venarum colli propaginibus conjunguntur, cumque arteriis miris implicantur modis.

Actio. ACTIO. Nutritioni ſpinalis medullæ venas has deſtinatas eſſe, *communis eſt opinio. Nonnunquam* etiam naturam iis *abuti*, in μεταςάσει vitioſorum colicam generantium humorum, creditum fuit. *Harveanis nos inſiſtentes veſtigiis*, alibilem ſuccum ſuperfluum ad cavam revehere exiſtimamus.

CAPUT XXXIX.

De venis artuum. & 1. ſuperiorum, ſeu brachiorum agit, & cephalicæ, ejusque propaginis ſalvatellæ indolem imprimis explicat.

Venæ artuum, & ABſolutis trium ventrium venis, reſtat ut nos conferamus ad artuum venas. Has cum intuemur, videmur nobis videre ex altâ ſpeculâ fluvium Albim, ex multis rivulis acceptam aquam reddere Oceano ſuo, nempe cordi.

1. Brachii. Superiorum artuum, BRACHIORUM, venæ propagantur ab AXILLARI. Ramus enim ſubclavius quamprimum ad axillas pervenit.

Mutatô nomine AXILLARIS appellatur, & poſtquàm admiſit lacteas thoracicas, ſtatim totus dividitur in duas inſignes venas, *cephalicam* & *baſilicam*, quæ in brachium derivantur.

Duarum harum venarum meminit *Cous lib. de vict. rat. in acutis*, cum in pleuriticis & peripneumonicis affectibus jubet ſecare τὴν ἐν τῷ βραχίονι φλέβα τὴν εἴσω *venam brachii internam*: ut alibi ſecat φλέβα τὴν ἔξω τὴν κατ' ἀγκῶνα καὶ τὴν ἐν ἀγκῶνι φλέβα *venam externam*. Per *internam* intelligit baſilicam: per *externam* humeralem.

Principales ſunt duæ

I. CE-

I. CEPHALICA prima est. Hæc in brutis à *jugulari* externâ nascitur: in homine ab axillari, nonnunquam tamen *ramulum* assumit *à jugulari externâ*, quamvis ille sæpissimè desit. Hic ramulus sine dubio ignotus fuit *Julio Cæsari Arantio observ. anat. cap. 32.* quando reprehendit vulgatam, in affectibus capitis humerariam venam, quæ tamen nullam habeat cum jugulari externâ commistionem, secandi consuetudinem: observasseq; se scribit in omnibus 30. annorum spacio à se dissectis corporibus, eodem semper modo, ab unâ illâ axillari proficisci. Ipse ergò magis commendat sectionem Basilicæ, eò quod magis secundùm rectitudinem axillari & jugularibus respondeat. Verùm *Aquapendens* sæpissimè illam conjunctionem observavit. *Riolanus* eandem conjunctionem confirmat *anthropogr. pag. 541.* & propterea cephalica etiam dicitur. Alàs vocatur ἐπωμιαία ab *Hippocrate lib. de ossium naturâ.* ὠμιαία *à Galeno 3.* περὶ ἐγχειρήσ: *cap. 5.* & *Tralliano lib. 2. cap. 1.* ab epomide, quam peragrat, indigitatur. HUMERARIA vena à *Vesalio*: quòd per humerum ad manum extendatur: EXTERIOR CUBITI à situ, quia in cubito latus externum, quemadmodum basilica internum occupat, appellatur. *Cephalica.* *Ramum mutuo sumit à jugulari* *Vocatur etiam humeraria.*

ORITUR ab axillaris venæ supernâ parte, tendinemque serrati minoris transcendens, inter deltoidem & principium pectoralis excurrit, sicque ad externum latus bicipitis descendit. Hinc solent inter bicipitem & deltoidem fonticuli excitari, ut materia ex capite per cephalicam faciliùs evacuetur. Adprobant hunc locum *Aquapendens in oper. chir. & M. Aurelius Severinus lib. 2. pyrotechn. parte 1. cap. 6.* Excitationem autem fonticulorum prope vasa majora & in musculorum interstitiis, in dubium vocare & suspectum reddere adlaborat *Sennertus paralipom. 18.* *Oritur ab axillari.* *Locus fonticulorum.*

INDIVISA deorsum procedit, plurimos surculos de se spar-

Oculis se offert prope cubitum ſpargens ad partes vicinas. Ubi ad cubitum pervenit, ſub membranâ carnoſâ emicat, & citra diſſectionem oculis ſeſe offert.

Tutò etiam ibidem aperitur. Tutò etiam ibidem phlebotomo tangitur & aperitur, quia, autore vel ipſo *Æginetâ lib.6.cap. 40.* παντελῶς ἄφοβος· τῇ δὲ μὲν μασχαλιαίᾳ καλουμένῃ φλεβὶ καθόλου μὲν ἡ γὰρ ἀρτηρία ὑπόκειται, τῇ δὲ μέσῃ νεῦρον· *penitùs omni metu vacat*; caret enim arteriâ conjuge & nervo comite. *Internæ alari arteria ſubjacet: mediæ nervus.*

Ramos dividitur in duos. *Tandem* ad flexuram cubiti, ad externum humeri tuberculum DIVIDITUR in duos notabiles ramos.

Primus ramus. PRIMUS OBLIQUE ſub cute deducitur, & tribus digitis infra flexum cubiti cum ramo baſilicæ coiens, venam MEDIANAM conſtituit. Hinc notandum venit, quod quæ prope flexum cubiti obliquè productæ ſecantur, ſint portiones cephalicæ & baſilicæ ad veram medianam concurrentes: & quæ communiter ſecatur, mediana non ſit.

Secundus ramus. SECUNDUS EXTERIUS vergit, longum radii ſupinatorem conſcendit, circa ejus medium jungitur cum baſilicæ ramo ad externam carpi ſedem: rurſum procedit ad MANUM, multosque ſpargit ad omnes digitos ramulos.

Galenus eleganter deſcribit venas ad digitos excurrentes. 1. illam quaſpacium inter medium & indicem occupat. *Galenum* non ſine admiratione ſæpius legimus & relegimus. Perquam ſpecioſè ille 3. περὶ ἐγχειρήσ: *cap.5.* venas ad indicem, medium, annularem & minimum excurrentes deſcribit. ἡ φλέψ, inquit, ἐπὶ τὸν μικρὸν δάκτυλον ἐφιεμένη ἐκτεῖναι. πρὶν ἐπὶ τὸ πέρας ἐλθεῖν τοῦ πήχεως, ἀποφύει τι φλέβιον, ὃ πρόσω φέρεται κατ' εὐθὺ τῆς μεταξὺ χώρας τοῦ τε λιχανοῦ καὶ μέσου δακτύλου. τοῦτο οὖν τὸ φλέβιον ἑνοῦται τῷ μικρῷ ἔμπροσθεν εἰρημένῳ, καὶ μετὰ τὴν ἕνωσιν ἀμφότερα μίαν ἐργασάμενα φλέβα πρὸς τὸ μέσον ἀφικνεῖται τῶν δύο δακτύλων, λιχανοῦ τε καὶ μέσου. *Vena*, inquit, *ad parvum digitum quæ extendi cupit, antequam ad extremum cubiti pervenerit, venulam quandam propagat, quæ re-*

cta

ſta inter indicem mediumque digitum prorſum defertur, & cum exili prius nominatâ coit: deinde utraque in unam conflata, mediam duorum digitorum regionem, indicis ſeu linctoris videlicet & medii, accedit.

Τὸ δ' ὑπόλοιπον μέρος τῆς ὡς ἐπὶ τὸν μικρὸν δάκτυλον ἀποτεινομένης φλεβὸς ἐν τῷ μὲν παρέρχεσθαι τὴν λοξὴν ἐπίφυσιν τοῦ πήχεως, ἀπόφυσιν τινὰ σμικρὰν ἐπὶ τὴν ὀπίσω λώρχν τοῦ μέσου δακτύλου χώραν ἐμβάλλει, καὶ ταύτην τὴν φλέβα τέμνοντες τινὲς ἐν ἀριστερᾷ χειρὶ, καὶ συγχωροῦντες ῥεῖν ἐξ αὐτῆς τῷ αἵματι μέχρι περ ἂν αὐτόματον στῇ, τὸν σπλῆνα φασὶν ἐκ τῆς τοιαύτης κενώσεως ὀνήσασθαι. τῷ δ' ἑτέρῳ μορίῳ τῆς φλεβὸς τῷ ταπεινοτέρῳ, καὶ τοῦτο πάλιν εἰς τὰ μεταξὺ τοῦ παραμέσου τε καὶ μικροῦ φερομένῳ συνακολουθήσας ἑξῆς ἐπίσκεψαι πάντων τῶν εἰρημένων ἀγγείων ἀποφύσεις. γίγνονται δὲ τριχοειδεῖς τε, καὶ μείζους, ὧν αἱ πλεῖσται συμφύονται κατὰ τὰ πέρατα ταῖς αὐταῖς ἑτέραις τῶν πλησιαζόντων ἀγγείων, ἀποσχιζομέναις. *Reliqua pars venæ, quæ parvum digitum adit, cùm obliquum cubiti appendicem perreptat, ramum quendam exilem ad poſteriora medii digiti transmittit: mox bifariam ſciſſa,* ALTERA *quidem parte* MEDIAM DIGITI MEDII ET ANNULARIS REGIONEM *ingreditur: quam venam nonnulli in ſiniſtrâ manu ſecantes, ſinentesque ſanguinem ex ea fluere, quousque ultro ſiſtatur, lienem ex tali evacuatione juvari aſſerunt:* ALTERAM *verò portionem venæ humiliorem, & quæ rurſus medium ſpacium* ANNULARIS & PARVI *digiti intercurrit, ſecutus, deinceps omnium, quorum mentio facta eſt, vaſorum propagines conſidera, tum pilorum modo prætenues, tum ampliores ortas: quarum plures propter terminos cum aliis ſimilibus, ex vaſis ſibi proximis derivatis, coëunt.*

1. *Quæ digiti medii & annularis occupat regionem. Hujus ſectionem ſub levat.*

In hisce, magnâ quæ adnotata videmus curioſitate, eminet ultimis de duabus propè annularem digitum venulis, quarum una ſpacium inter minimum ad annularem, altera ſpacium inter annularem & mediũ occupat, doctrina.

Ejus-

Iterum ejusdem facit mentionem Venæ.

Ejusdem, inter annularem & medium quæ occurrit, venæ, & παρὰ δεύτερον τ̃ μικρῶν δακτύλων, *ad secundum parvum digitum sita est*, meminit *etiam libr. de curandi ratione per sanguinis missionem cap. 14.*

Ejusdem κατὰ τὸν παρὰ μέσον δάκτυλον τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς, *circa annularem digitum sinistræ manus* mentionem repetit *capite subsequente*: sectionem verò ejus σπληνὸς πάσχοντος, ὡς εἰ καὶ τὴν ἀγκῶνος φλέβα τέμνης τὴν ἔνδον. *splene laborante, ac si internam cubiti secueris*, subjungit, *æquè juvare, circa annularem digitum sectam venam.* (In græcis codicibus non habetur negativa particula.) ὠφελεῖ γὰρ ἱκανῶς σπλῆνα κακοπραγοῦντα κένωσις αἵματος ἐξ ἀριστερᾶς χειρὸς. *Multùm enim juvat afflictum lienem, sanguinis ex sinistro brachio detractio.*

Loquitur autem ex aliorum sententiâ.

Tribus itaque lienaris venæ, inter medium & annularem quæ sita est, meminit Galenus in locis, deque eâ maximè ex aliorum loquitur sententiâ.

Vena inter minimum & annularem meminit Trallianus.

Inter MINIMUM & ANNULAREM quæ apparet vena, notatur, & magni fit à quibusdam Græcis.

Trallianus lib. 8. cap. 12 in inflammatione lienis τὴν τοῦ ἀριστεροῦ ἀγκῶνος ἔνδον φλέβα, *inquit*, τεμνέσθω, εἰ δὲ αὕτη μὴ φαίνοιτο, τὴν ὠμιαίαν, εἰ δὲ μηδ᾽ ἐκείνη, τὴν παρὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον. trium faciens mentionem venarum, *interioris, mediæ, & annularis*, primò jubet *aperire interiorem*: deinde, si hæc non appareat, *mediam*: tertiò, si hæc non appareat, *annularem, quantumvis exilis sit.* κἂν δὲ ἧττον τοῦ αἵματος, subjungit, ἀπὸ τῆς δὲ ἀφαιρεῖσθαι δύνηται, ἡ τυχοῦσα ὅμως κένωσις, μεγάλως εἰς τὴν τοῦ σπληνὸς θεραπείαν ἀρήγει. *etsi verò hinc minus sanguinis evacuetur, tamen quantulacunque inde tentata inanitio, præcipuum lienis ad sanitatem adjumentum est.*

Et Ægineta.

Ægineta etiam lib. 6. cap. 40. meminit ejusdem venæ, inter minimum & annularem, dum refert, quosdam ἐν μὲν τῇ εὐωνύμῳ χειρὶ, ὑπὲρ σπληνικῶν, τὴν μεταξὺ μάλιστα μικροῦ τε καὶ παρὰ

παρὰ μέσον δακτύλου διαιρεῖν, ἐπὶ δὲ ἡπατικῶν ἐν τῇ δεξιᾷ. *in sinistrâ manu in splenicis, inter parvum & annularem digitum quæ est: in hepaticis autem, eam quæ eodem loco in manu dextra est,* secare. RATIONEM etiam addit: ἡ γὰρ τῶν ἄκρων κένωσις ἐκ μακροῦ μᾶλλον γινομένη πρακτικωτέραν τὴν ἀντίσπασιν ἐργάζεται. *quia extremarum partium inanitio, è longinquo facta, efficaciorem molitur revulsionem*: & *libr. 3. cap. 49.* revulsioni è longinquo factæ addit singularem consensum. Φλεγμονῆς δὲ, *inquit*, ἐν τῷ σπληνὶ παρούσης, φλεβοτομητέον αὐτοὺς ἀπ' ἀγκῶνος ἀριστεροῦ, ἢ κατὰ τὴν ἄκραν χεῖρα, διὰ τὸ ἐκ μακροτέρου διαστήματος γίνεσθαι τὴν ἀντίσπασιν. ἢ καὶ διά τινα φυσικὴν συγγένειαν. *inflammatione verò splenis præsente, vena de sinistro cubito secetur, aut circa summam manum, eò quod ex longiori distantiâ revulsio fiat, aut etiam ob naturalem quandam cognationem.*

Additque rationem, quia è longinquo sita: & naturalem habet conjunctionem cum splene.

Arabes in diversa abeunt: in affectibus lienis nonnulli eam, quæ inter annularem & minimum: alii, illam, quæ inter annularem & medium videtur, eligunt.

Arabes non sunt unanimes.

Abensine libro 1. fen. 1. doctrina 5. cap. 4. interpretibus *Mongio & Costæo*, tradit ramum venæ ad extremum focilis inferioris tendentem in tres dividi ramos. *Unus* tendit ad locum inter medium & indicem, ramus verò ipsius *secundus* & ipse est sceilen, & inter medium & annularem dividitur. Et protruditur *tertius* ad annularem & minimum. Et ibi postea conjunguntur, & in digitos sparguntur.

Avicenna vocat sceilen, quæ est inter annulare & medium.

SCEILEN vertunt interpretes *Mongius & Costæus*: & in margine addunt, quam SALVATELLAM vocant. *Jacobus Golius in lexico Arabico* Lugduni Batavorum recens excuso *p. 1207.* sic loquitur أُسَيْلِم *osailemon*, vena percurrens inter medium digitũ manus & auricularem. Subjicit idem *Golius*: *vulgò* salvatella: ad *Arabicæ vocis imitationem*, quæ à

Quarem dicatur sceilen.

Nnnnnn *salute*

أسيلم *salute*, quam ex ejus venæ ſectione medici ſperant, indita fuit. SALVATELLA dicitur autem, quaſi SALVAT illa. Inde & à *Reusnero lib. de ſcorbuto* SALUTARIS dicitur.

Unde nomen ſalvatella.

Rhaſes indigitat ſpatium inter minimum & annularem.

Rhaſes 9. ad regem Almanſorem cap. 13. in melancholiâ curationem inchoat à venæ axillaris, aut ejus, quæ inter minimum digitum, & annularem ſiniſtræ manus repit, inciſione.

In quâ venâ convenìant Galenus & Avicenna.

Conveniunt itaque *Galenus & Avicenna* in venâ inter annularem & medium: *Trallianus, Ægineta & Rhaſes* in venâ inter annularem & minimum.

In quibus affectibus ſecetur.

Placet etiam nobis adjungere, in quibus affectibus ſalutiferam hanc venam Arabes ſecare conſueverint.

Avicenna libr. 3. fen. 15. tract. 2. cap. 7. in oppilatione ſplenis à ſanguine melancholico aperit baſilicam & *ſalvatellam*, & dimittit hanc conſtringi per ſe ipſam. cum conſtringitur ante caſum virtutis. *Et lib. 3. fen. 22. tract 2. cap. 25.* ſalvatellam magis juvativam, quam baſilicam in ægritudinibus hepatis & ſplenis commendat.

Rhaſis ſententiam audivimus, nempe ejus apertionem convenire in melancholiâ.

Sectator Avicennæ Gentilis.

Avicennæ ſententiam adprobant, qui in ipſius monumentis primas tenent explicandis, imprimis *Gentilis Fulginas*, qui venarum ſalvatellæ ſectionem, ut incantamentum, prodeſſe, eſſeque expertorum juvamentorum inculcat.

Recentiores eligunt ſalvatellam inter minimum & annularem.

Recentiores fere omnes venis his multum tribuunt, vetuſtati ſubſcribunt, dignitatemque venæ ſceilem, ſalvatellæ, ſalutiferæ in ſplenis affectibus benevolentiæ, adſcribunt venæ inter minimum & annularem digitum: eandemque ſemper ſecant, errorem quaſi judicantes, ſi quis venulam inter annularem & medium digitum aperiat. Salutiferam autem dignitatem hanc confirmant rationibus & experientiâ. *Valle-*

Vallesius lib.7. controv. cap.5. adductis hinc & inde pugnantibus Galeni locis, intelligendam esse lienarem venam innuit eam, quæ est inter minimum & annularem digitum: eamque in lienis affectibus utilius secari ait, quam internam in cubito. Longo usu confirmatus, hanc prærogativam magni æstimat, ejusque *rationem* seu causam longâ meditatione investigatam, & ante ipsum à nemine cogitatam hanc esse putat. Quòd extremæ partes sint internarum emunctoria naturalia. Non tamen quæcunque quarumcunque, sed earum solùm, quibus cum rectitudinem habent, velut extremæ manus cum hypochondriis, *dextra hepatis, sinistra lienis*: Hinc, laborante jecore, dextrâ in manu, quò secundum naturam consuevit pelli: in sinistrâ, liene laborante, aperienda: idque non in principio, cum copia est maxima, sed post alias evacuationes: quia tunc melius poterit membri facultas excrementa sua pellere, cum deposita erit multitudo, & ex toto corpore confluere cessarit. *Cum verò*, quis, *Galeno monente 1. de curand. rat. per sang. mission. c. 14.* objicere posset, quod per venas exiles nihil notatu dignum effundi possit, hæque crassis recipiendis videantur ineptæ, proinde, *subdit*, ad hujus sectionem majori artificio, nempe balneo, majori tum frictione, tum ligaturâ utimur. *Vallesius rationem suppeditat generalem* *& occurrit objectioni.*

Mercatus lib.1. de indicationibus med. cap. 4. experientiâ compertum habeo, *inquit*, scissionem salvatellæ præmissâ copiosiori sanguinis detractione, maximi esse momenti in *malignis* febribus, & in his, quibus maculæ illæ vulgares apparent. In *ardentissimis* febribus etiam, morbo progrediente, præmissâ alia evacuatione maximum præstare beneficium scribit: præsertim cum ferventes humores in profundioribus nostri corporis partibus, & prope membra principalia sitos, ad extimas potius derivare quam vacuare studemus. *Rationem subjungit hanc*: in inveteratis viscerum adfecti- *Mercatus minus spirituum respicit dispendium.*

bus sine virium jacturâ & spirituum dispendio rectiùs derivationem, quam venæ majores in cubito, molitur. Hâc enim apertâ crassi in venis impacti humores & morbi usque adeò diuturni autores feliciùs derivantur.

Spigelius utilitatem refert in anastomosin arteriarum.

Adrianus Spigelius lib. 5. de fabricâ human. corpor. cap. 7. cum videret practicis in eâ experientiam favere, causam indagare conatus, rationem sympathiæ cum liene deducit ab anastomosibus, quæ circa partes externas, ceu à fonte caloris remotiores, solent esse crebriores, & propterea etiam sanguine calidiore indigent. Hinc sectâ eâdem arteriosus sanguis magis in liene movetur quam in cubito, ubi tot arteriæ non sunt præsentes.

Massarias respicit experientiam.

Massarias ad experientiam etiam confugit med. pract. lib. 3 cap. 17. & laborante liene salvatellæ sectionem in brachio sinistro, nec non jecore laborante in dextro brachio posse aliquam utilitatem afferre, verissimum esse coactus fatetur. Quæ autem subsit causa, an *revulsio, an sympathia, an aliud quid*, non multum laborat, *sufficit ipsi novisse*, in morbis jecoris & splenis incisionem venarum in summâ manu, si opportunè fiat & post communes corporis evacuationes, præclaram sæpe numero operam præstare.

Zacutus refert ad naturalem sympathiam.

Zacutus Lusitanus de med. princ. historiâ libr. 1. quæst. 27. salvatellas indigitat venas inter annularem & minimum digitum: & earum sectionem in affectibus omnibus à caliditate hepatis, & lienis intemperie calidâ natis, ophthalmiâ, diarrhoeâ, dysenteriâ, aliisque plurimis, ab excandescentiâ qui fiunt, ortis prodesse statuit, & historiis illustrat. Causam etiam hujus juvaminis refert in plurimum cum epate & liene consensum & naturalem sympathiam.

In diversa abeunt, qui nullum consensum salvatellæ cum liene agnoscunt.

Quamvis autem autores hi venæ huic multum tribuant, reperiuntur tamen, qui nullum cum liene consensum agnoscunt, ejusque sectionem artis rationisque nihil, stul-

tiriæ

titiæ ac temeritatis plurimum obtinere asserunt.

Aretæus lib. 2. de curat. acut. cap. 2. ut superstitiosum remedium damnat. De sanguinis enim rejectione per os sermonem instituens, ἢν δὲ ἀπὸ σπληνὸς ῥέῃ, inquit, τάμνειν τῆς ἀριστερῆς χειρὸς τὴν μέσην δακτύλων μικροῦ τε καὶ παραμέσου. τήνδε γὰρ τῶν ἰητρῶν μετεξέτεροι οἰκέουσι ἐπὶ σπλῆνα κραίνειν. ἀτὰρ καὶ ἥδε τῶν ἐπ᾽ ἀγκῶνι τῆς κάτω ὁδῶν ἡ ἀπόχυσις. τί ὦν πλέονι πρὸς τρισὶ δακτύλοις, καὶ μὴ ἐπ᾽ ἀγκῶνι τάμνοι τις αὐτέην. μείζων γὰρ τῇδε καὶ εὔροος. *Sin è liene sanguis fertur, sinistræ manus venam illam, quæ inter minimum annularemque digitum sita est, rescindito: quandoquidem medicorum nonnulli eam ad lienem usque pertinere arbitrantur. Verùm & hæc ipsa inter cubiti venas inferioris propago est. Cur itaque potiùs eam quis prope digitos, quam in cubiti curvatura proscindat, cùm hoc in loco amplior sit, & ad effluxum habilior.* *Aretæus*

Ferdinandus Mena in comm. Galeni de curandi ratione per sang. missionem cap. 4. ejusdem venæ apertionem improbat. *Mena consentit.*

Thaddæus Dunus de arte revellendi lib. 2. cap. 5. medicos, qui non modo in lienis, sed in omnibus ferè chronicis adfectibus & viribus morbo exsolutis salvatellam stultâ quâdam persuasione tundunt, deridet, cum ad lienem nullus venæ cavæ ramus perveniat, & propterea nullum cum ipsâ consensum habeat. Sectâ ergò hâc venâ crassus sanguis propter exilitatem vacuari nequit. Tenuis exhauritur, crassus relinquitur. *Ridet Dunus*

Sennertus de febribus lib. 2. c. 20. & pract. medicin. lib. 3. part. 4. c. 5. & part. 5. sect. 2. c. 6. cur experientiæ nõ faveat, sequentes dat rationes. 1. Per ramulũ tam exilem crassus sanguis cõmodè vacuari non poterit. 2. nullũ habet peculiarem cum liene consensum. 3. ratione experientiæ denegatâ necessarium erit *Sennertius parci æstimat.*

occultam aliquam proprietatem vel venæ, vel ſanguini, qui in eâ continentur, ineſſe. 4. præmiſsis aliis remediis, ex ſalvatellæ inciſione ſalutaris effectus in ægrotis ſi ſubſequatur, ſoli certè ſalvatellæ adſignari non poteſt, cum non ſola in uſum venerit.

Venæ ſitum non tangit. Vſum autem examinat.

In paralipomenis ad inſtit. cap. 24. venæ quidem ſitum directè non attingit. Videtur autem ſalvatellæ dignitatem ſtatuere inter minimum digitum & annularem. In tot affectibus à Zacuto nempe recenſitis, *inquit*, venam hanc ſectam prodeſſe poſſe, nulli medico rationali facilè perſuadebitur. 1. enim monſtrandum, quod hæc exilis vena majorem cum hepate habeat cognationem quàm ipſa baſilica. 2. In affectibus lienis potiùs ſectio ejus commendatur, quàm epatis. 3. Nullus peculiaris eſt cum liene conſenſús: imò venæ omnes, non niſi mediante liene, cum epate conſentiunt. 4. Experientiam autores ait vocare in dubium. 5. Si tamen in affectibus lienis experientia aliquid demonſtret, cauſam conſenſus, quam Spigelius adfert, eſſe arteriarum cum venâ ſalvatellâ διαστομώσεις. 6. Relinquitur tamen hoc dubium, cur non & aliæ venæ in extremâ manu, quæ etiam anaſtomoſes habent cum arteriis, idem præſtent, & cur præcipuè ſalvatella in ſiniſtrâ manu ſecta laudetur.

Reusnerus incommoda hujus Venæſectionis proponit.

Reusnerus de ſcorbuto exerc. 7. cujuscunque venæ inciſionem in brachio, quæ evidentior apparet, in ſcorbuto fieri poſſe ait, Salvatellæ etiam, gratiâ revulſionis, cum gingivæ cruorem ſtillant. Hoc tamen habet incommodi, quod ob anguſtam inciſionem tenuior ſolum effluat ſanguis craſſiori relicto, unde parum ad ægrum redundat emolumenti.

Sylvaticus oſtendit.

Joh. Baptiſta Sylvaticus controverſ. 43. ubi prolixè ventilat illam controverſiam, an in febribus putridis, iterandæ miſſio-

missionis sanguinis causâ, secanda sit vena salvatella dicta, ostendit, auxilii hujus usum nec ratione, nec experientiâ confirmari. Idem judicat de venâ inter minimum & annularem digitum jacente, salvatellâ dictâ, eamque nullam singularem sympathiam in lienis affectibus habere tradit, strictamque eam secandi consuetudinem damnat.

missionis hujus sanguinis modum nec ratione nisi nec experientiâ.

Augenius libr. 5. de missione sanguinis cap. 22. reprehendit medicos, qui in morbis diuturnis venam incidunt salvatellam: aut hæmorrhoidalibus venis hirudines duas vel tres apponunt, sicque suo se satisfecisse putant muneri. Perversum hoc censet decretum, & humano generi perniciosum: quandoquidem salvatella aut nullam aut exiguam potest adferre utilitatem. Et *libr. 9. cap. 6.* utriusque lienaris, inter minimum & annularem, & inter annularem & medium facit mentionem, minimèque harum manus venarum in affectibus lienis & in antiquis febribus, prodesse censet sectionem.

Augenius consentit.

Nostra sententia.

Nos consentimus *Galenum* de lienari venâ inter medium & annularem digitum, *non ex suâ*, sed aliorum *sententiâ* loquutum: *Avicennam* etiam fecilem inter annularem & medium: *Trallianum* verò & *Æginetam* lienarem inter minimum & annularem constituisse digitum: apertionisque earum usum *nullam habere præ brachii venis prærogativam*, nec in febrium putridarum initio, nec progressu, morbo antiquato in principio basilicâ ante sectâ: neque etiam in epatis, si in dextrâ, neque in lienis, si in sinistrâ secetur manu: nullamque peculiarem & singularem inter eas & lienis venas esse sympathiam, rationis aut experientiæ, aut utriusque fulcro innixam. *Utraque* lienaris est soboles cephalicæ, à basilicâ solum quosdam mutuò sumentis surculos. *Exiles* sunt istæ venulæ, distantioresque: in propatulo sunt majores viciniores que. Quid parvarum sectio amplius faciet,

1. De mente Galeni.

2. De Avicenna & Tralliani salvatellâ.

3. Neutram apertionem ullam habere prærogativam.

Utraque lienaris est soboles cephalica.

Exiles sunt.

quod

Inde non evacuant crassum sanguinem. Neque credendum virium minus sequi dispendium.

quod magnarum efficere non potuit? Parvæ cum sint, sanguinem manu mittere non possunt *crassum*, cujus inanitio potissimùm in lienis affectibus desideratur. Neque credendum, *virium* ratione habitâ, in augmento vel statu, jam antiquato morbo, illam præferendam sectionem, quòd illarum fiat *jactura* minor: cùm, quò viciniùs epati aut cordi vas esse contigerit, eô major timenda sit spirituum deperditio: & econtrà, quò longiùs distet, minor. Nam I. non simpliciter virium conservationi studendum semper: nam & victus tenuis conservat vires debilitatas: & satius est, quadantenus debiliorem effectum ægrum servare, quàm virium causâ pleniori reficere, eumque perdere. II. Majorem spiri-
1. tuum copiam sectâ brachii venâ perire, est κρινόμενον. Nam 1.
neque id evincit cordis, quod brachii venis propinquius est,
2. vicinia. 2. Veterum instituto, & recentiorum suffragio, tamdiu ex his venulis evacuationi indulgendum, donec sponte sistatur. 3. Diutius foramen apertum servandum in hâc parvâ quàm magnâ venâ: major ergò fit spirituum jactura. Præterea 4. in calente aquâ manus detinenda: ut attenuatus sanguis concitetur. 5. Arteriarum extolluntur hîc ἀναστομώσεις, consensus lienaris autores. Certè hæc omnia viribus insidiantur insigniter, & graviùs, quàm si basilica secetur vel cephalica. In casu necessitatis itaque aperiri possunt, majoribus non apparentibus, aliàs vel non, vel sine magnâ spe salutis.

CAPUT

CAPUT XL.

Venæ basilicæ & medianæ nomenclaturam & divisiones explanat.

BASILICA vena altera axillaris propago est. *Vena basilica altera brachii Vena.*

NOMINATUR alias interior & amplior ramus axillaris, & pro situ, diversa obtinet nomina: in dextro brachio epatica: in sinistro lienaris: communiter tamen & hæc epatica dicitur. *Nomen.*

In sinistro splenitidem: in dextro jecorariam fuisse appellatam patescit ex *Coo lib. 2. de morbis.* ἡ φλὲψ ἡ σπληνῖτις καλεομένη τείνει ἀπὸ τοῦ σπληνὸς ἐς τὸ πλάγιον. ἐκ δὲ τοῦ πλευροῦ ἐς τὸν ὦμον, καὶ ἐς τὴν χεῖρα τὴν δεξιτερήν. ἡ δὲ ἡπατῖτις εἰς τὰ δεξιὰ ὡσαύτως. *Vena quæ splenitis nominatur, à liene ad latus fertur, ex latere verò ad humerum & ad manum sinistram. Jecoraria autem in dextram partem ad eundem modum.* Et paulò pòst: *in pulmonis inflammatione & morbo laterali sine sputo,* συμφέρει, inquit, τὴν φλέβα ἀποσχάσαι τὴν ἐν τῇ χειρὶ, τὴν σπληνῖτιν καλεομένην, ἢ τὴν ἡπατῖτιν, καθ' ὁποτέρην ἂν εἴη τὸ νόσημα, *venam pertundere confert in brachio splenitidem appellatam, aut jecorariam, ad utram sanè morbus vergit.*

EXORITUR sub alâ, & pluribus propaginibus ad glandulas sparsis, statim ab exortu THORACICAM producit, quæ bipartita, aut quadripartita, sub serrato majori, & subscapulari traducitur, intercostalibus affixa, & cum ramulis venæ ἀζύγου anastomosi conjungitur. Thoracica producta deorsum descendit, & *Exortus*

DIVIDITUR supra flexũ cubiti in subcutaneam & profundam. *Dividitur in*

PROFUNDA arteriæ axillari & nervo attensa, supra cubiti flexum, non autem infra: hîc enim ramum constituit, *1. Profunda*

qui junctus alteri ramo Cephalicæ, MEDIANAM constituit, deinde per partem cubiti exteriorem excurrit ad manum.

& *Subcutaneam.* SUBCUTANEA prope cubiti flexum in exteriori cubito contorta per ejus longitudinem ad manum defertur.

Tertia brachii Vena mediana. III. MEDIANA nonnullis cordis vena dicta, tertia vena brachii est, à prioribus reipsâ tamen non distincta, sed ex ipsis cephalicæ & basilicæ ramis conflata. Locum habet tribus digitis infra cubiti flexum: & licet medianæ sectio celebris sit, nunquam tamen secatur, sed potiùs rami basilicæ & cephalicæ, quæ ad medianam constituendam descendunt. *Hoc adnotavit Ambrosius Paræus, lib. 5. anatom. cap. 21. dum inquit*: Hodiè plerique eorum, qui phlebotomiam faciunt, pro mediana eum basilicæ ramum aperiunt, qui adscendit, & suô concursu cum cephalicâ medianam constituit.

Prope illas propagines, cum tendo musculi bicipitis non longè absit, fit, ut ab imperitâ sectione venæ, nonnunquam tumores & dolores oriantur. Protenditur post cephalica ad manum, & inter pollicem & indicem, juncta cum cephalicæ ramo

Salvatella Mundini. SALVATELLAM *Mundini* constituit, quam *cephalicam manus* vocat *Spigelius*, ad differentiam cephalicæ, quæ est in brachio, quæ magnâ cum utilitate in affectibus capitis secari potest.

Usus harum venarum est communis ille, qui reliquarum, ut à nutritione superfluum sanguinem à manu ad cor ducant.

CAPUT

CAPUT XLI.

De venis pedis.

EXplicatis venis, quæ in brachium dissemi-nantur, restat, ut eas, quæ in pedem immittuntur, videamus. *Pedis Venæ propagantur*

AB ILIACO ramos omnes propagantur. Hic e-nim, ubi emisit *epigastricam, hypogastricam, pudendam*, ex peri-tonæô excidit, & ad inguina fertur per elatiorem & interio-rem coxendicis regionem, per quam *ψόας* & iliacus inter-nus musculi descendunt. Et constituit *ab Iliacô, & Crurali.*

CRURALEM, quæ varias venas statim sub inguine pro-ducit.

I. SAPHENA est. Hæc secundùm longitudinem suto-rii musculi ad poplitem descendit, & infrà poplitem con-stituit POPLITÆAM, rarissimè quæ secatur. Vicina habet re-liqua vasa, venas & arterias, unde ab hujus loci vulnere ple-nius imminet periculum. A nonnullis constituitur duplex: una in parte domesticâ: altera in parte silvestri. *Saphena. Poplitæa*

Poplitæam in dolore renum gravi à caculo incidere jubet *Cous lib. 6. epid. sect. 1. t. 5.*

Post bifida delabitur ad utrumque malleolum, exter-num & internum: sed major portio excurrit ad internum: & ibi constituit VERAM, quæ secari communiter solet, SA-PHENAM. *Arabibus* est صافن verbum est צפן: *abscondere*. Absconditur velut in tibiâ, do-nec excurrat in malleolum. A scopo aberrant, qui quasi *σα-φαίαν*, vel *σαφῆν manifestam*, dictam putant. *Saphena Vox Arabica.*

Fallopius observ. anatom. p. 83. meminit rami, qui à sa-phenâ statim in initio ejus oritur, & ad abdomen & pubem disseminatur. Hinc putant singulari prærogativâ saphenam in adfectibus uteri & mensium retentione aperiri.

Apertionis saphenæ utilitas. Ejus apertionem prodesse epilepticis tradit *Rhazes* in mirabilibus auscultationibus. *Zacutus* sectione salvatellæ singulis mensibus institutâ sæpissimam epilepsiam profligavit, eâ crebrius repetitâ. In uteri affectibus eximia habetur. Gravidæ vel chronico vel acuto morbo afflictæ, vel periculo abortûs aliis de causis, ob plethoram præcipuè expositæ, hâc apertâ venâ præservantur, teste inter alios Riverio, & experientiâ.

Saphena comite caret arteriâ, nervus etiam ab eo satis remotus est: ideoque prope malleolum internum incidi potest.

II. ISCHIAS seu ischiatica interiora petit.

III. MUSCULA duplex constituitur: major femoris: minor tibiæ: musculos irrigat hinc & inde.

Harum venarum meminit Avicenna. Harum pedis venarum meminit *Avicenna libr. 1. fen. 1. doctr. 5. cap. 5.* vocatque alias silvestres in exteriori quæ sunt parte, & domesticas, quæ sunt in interiori. Earum etiam sectionem commendat in articulorum doloribus *lib. 3. fen. 22. tract. 2. cap. 25.* & nominatim sciaticæ, saphenæ, poplitææ, & venæ, quæ est inter minimum & secundum pedis. *Et dicitur*, subjungit, *quod hæc vena magis juvativa est, quàm vena sciatica, sicut salvatella magis juvativa est, quàm basilica in ægritudinibus hepatis & splenis.*

Actio venarum harum. ACTIONEM harum venarum determinare non est difficile: Tanto venarum apparatu res indigebat: quum magnus arteriæ ramus ad pedes deductus id requirat. Non quidem tanto alimento membraneis osseisque pedis partibus erat opus: caloris tamen, si qua in homine pars alia, pedes potissimum indigi erant: non solùm quod naturâ & constitutione suâ frigidi essent, sed eâ etiam ratione, quod essent à fonte caloris remotissimi. Cùm itaque tanta sanguinis abundantia ad coquum suum reducenda foret, instructum venis pedem esse conveniebat. Si-

SITÆ sunt interius omnes, & per internam femoris partem descendunt, ut securum tramitem currerent. Has enim salvas esse tanti interest, ut earum aliquâ vulneratâ vix superstes esse animal possit.

CAPUT XLII.

Venas cutaneas & subcutaneas explicat.

ENucleatis ventrium trium & artuum venis, jam nos conferimus ad venas per cutem disseminatas. Hæ arboris respondent venis per corticem: illæ per nucleum distributis. *Vena cutanea*

Cutis ad habitum pertinet corporis, eumque suis circumscribit limitibus. Habitus corporis constituit peculiarem regionem, & peculiarem quandam rempublicam. In habitu est sua vis, sua natura regens & moderans suum ministerium, sunt ibidem vernaculæ potestates. Adsunt ibi præsto etiam virtutes à principibus communicatæ partibus, de quibus cutis etiam participat, per nervos, venas, & arterias communicatæ. Vasa hæc tantâ in observantiâ antiquitus habita fuere, ut cutem etiam conflare planè fuerit putatum, quod innuere videtur *Philosophus lib. de spiritu cap. 5.* De nervis cutaneis quid sentiendum, *libro præcedente, capite penultimo* ostensum fuit. Nunc venas lustrabimus. *Cutis ad habitum corporis pertinet.*

In artuum & cutis venis indagandis occupatus est *Galenus 3.* περὶ ἐγχειρήσεων: & *cap. 2.* caveri deberi monet in separatione cutis à subjectis partibus, illæ ne lædantur in radice transversim. Sic enim amputarentur.

1. de simpl. facultatibus c. 12. venarum & arteriarum ad cutem appulsum, imò in poros introitum stabilitum it notabili sententiâ: φλέβες καὶ ἀρτηρίαι ἀναστομοῦνται εἰς δὲ τοὺς πόρους τοῦ δέρματος, εἰς δὲ τὴν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν, εἰς δὲ τοὺς τῶν πόρων κατα- *Venæ intrœunt poros.*

τρήσεις, οὐκ ὀλίγον στόματα διήκειν ἀρτηριῶν τε καὶ φλεβῶν ἀπο-ληπτέον οὐχ ἧττόν τι πρὸς τὴν ἐκτὸς ἐπιφάνειαν ὡς περαίνειν τοῖς σώμασι. *Multa venæ & arteriæ osculis hiant, tum in poros cutis, tum in ejus superficiem. In pororum etiam foramina, non pauca oscula tum venarum, tum arteriarum pervenire credendum, neque minus ad extremam superficiem osculis suis proficisci.*

Cutem perreptant variis modis.

Venas cutem perrepere, modo araneorum telis similes, modò primis opticorum, pictorumve lineamentis æquales, modò divisas, modò mirabili plexu iterum unitas, modò crassioribus tubis sub cute reptare, ipsum sensus loquitur testimonium. Quam speciosè in tenellis sequioris sexus temporibus, brachiis, femoribus transluceant cœrulæ venarum striæ, notum est, emissitios qui gerunt oculos, formarum censoribus.

Cutem ornant ut flores tapetem.

Cutis est instar tapetis, quo nostrum corpus forinsecus induitur universum. In tapete fila ceu stamina extensa molli intertexuntur lanâ: eadem artificii ratio locum habet in cute. In tapete varii intertexuntur flosculi, & variis micantes lineolæ coloribus: horum in cute vicem obtinent venulæ.

Junguntur variis modis.

Observamus quasdam ἐνίας per σύμφυσιν, quâ voce utitur *Galenus 3.* ἐγχειρήσ: *cap. 2. jungi per coitum*, ut latinitate donat *Johannes Andernacus*, maritali quasi conjugio. Quædam διαῤῥέουσιν σφίσιν ἐς ἑωυτάς. *ut loquitur Cous* de internis, *transfluunt in se ipsas.* Quædam junguntur cum arteriis κατ' ἀναστόμωσιν. Quædam cum arteriis junctim incedunt, imò inoculantur omninò, in temporibus, carpis, pollice pedis, ubi arteriarum etiam pulsus micant.

Per cutem varicosi sub eâ latentes helices transparent nodosi variis corporis in partibus, præcipuè in cruribus, cum nigri sanguinis tument saburrâ.

Plinius carnem.

Plinius illustris & curiosus naturæ consultus lib. 11. cap. 37. folli-

37. solicitudinem suam in cutaneis venis indagandis etiam ostendit, dum *venas in pratenues postremò fibras totam subter dispersas cutem adeò in angustam subtilitatem tenuari*, scribit, *ut penetrare non posit sanguis, sed solus sudor.* *mentionem facit.*

Propagantur hæ cutaneæ venæ ab iis, quæ sub cute perreptant, eique adcumbunt proximè. In honorem capitis primus debetur locus illi, cuti quæ proximè adjacet, imò sinu quasi insculpto reconditur, omnium oculis exposita, *ἡ ἐν τῷ μετώπῳ ὀρθὴ φλέψ à Coo 5. aphoris. 68. & ab Alexandro Tralliano lib. 1. cap. 13.* in fronte recta appellata vena, FRONTALIS nempe. Instar literæ bifurcatur Pythagoreæ utplurimum, capillitium versus. Commendatur singulariter ejus sectio *τῷ ὄπισθεν τῆς κεφαλῆς ὀδυνωμένῳ è posteriori capitis parte laboranti & dolenti*, à Coo: in phrenitide à *Tralliano locis citatis*: in oculorum & linguæ affectibus à *Foresto lib. 11. observ. 2. in Schol.* Comitissam, à rosaceâ faciei frequenter recurrente guttâ, aliquoties hâc incisâ venâ liberavit, & pristinæ pulcritudini restituit *Bayrus lib. 7. cap. 3.* *Frontalis.*

OCCIPITALIS vena altera est sub cute quæ apparet, PUPPIS aliàs dicta. Magnam cum internis crassæ meningis sinubus habet communionem: conjungitur enim iis foramine exili, quo calvaria est pertusa. Commendatur à *Galeno 5. aphoris. 68.* in dolore capitis anterioris partis. Cum verò non se oculis semper subjiciat, scarificationes eo loco, & cucurbitulæ applicari queunt. *Occipitalis.*

TEMPORUM & AURIUM venæ per cutem quasi translucentes, & in cavo auris antitragū perreptantes celebres sunt, cum utilitate aperiuntur in capitis, & dentium à plethora doloribus ortis. *Temporales, & aurium.*

IN ANGULIS OCULORUM, NARIBUS, LABIIS INTERNIS, quæ apparent, ad cutaneas etiam referri queunt venas. *In oculis naribus qua occurrunt.*

JUGU-

Iugulares. JUGULARES sub cute colli clarissimè adparentes etiam notandæ, ob pericula à *Galeno 2. de decret. Hippocr. & Platonis cap. 6.* allegata, rarò vel nunquam secari solitæ: licet secari possint tutô.

Mammariæ. MAMMARIÆ venæ fœminarum cutem miris exornantes modis secabantur olim faciei in rubore.

Dorsales. DORSI venæ à Rondeletio in epilepsiâ & convulsione commendatæ, etiam proximè sub cute delitescunt. Videatur libri hujus caput trigesimum primum.

Coccygia COCCYGIA huc referri potest vena, à situ circa coccygis foveam ita appellata. Secatur nonnunquam in dorsi doloribus.

Ad venas sub & circà cutaneas referri queunt etiam *Hæmorrhoidales.* hæmorrhoidales. De iis actum capite 16. Naturæ, quæ sponte suâ sæpe illas reserare solet, imitatrix ars idem tentat. Tutior apertio, hæmorrhoidibus quæ fit: quæ ferro, periculi plena. Frisimelica, *autore Theodosio epist. 27.* phlebotomum non reformidabat scalpellum. Sed exitus minus solet esse faustus. Sequuntur immedicabiles hæmorrhagiæ, & fistulæ. Naturaliter venæ revehunt sanguinem, non evehunt, sed contrarium naturâ evenire potest debilitatâ. Fieri potest, quod arteriæ simul dividantur. *Dionysius Daza lib. 3. de apostematibus cap 187.* refert Johannem Austriacum Caroli V. filium mortuum fuisse his phlebotomo apertis hæmorrhagiâ incompescibili.

Ferro eas tangere periculosum.

BRACHII humeraria seu *cephalica, basilica, media*: MANUS *cephalica & salvatella*: PEDIS *saphena, pollicaris, poplitæa, ischiadica, salvatella* nullis non obviæ sunt oculis. Ita enim eminent, & cuti approximantur, ut sub eâ oculis observari, scalpello phlebotomo, pertusâ leviter cute, tangi & incidi queant. τεμνειν χρὴ τὴν φλέβα τὴν ὠμιαίαν. *secare expedit humeralem venam*, inquit *Trallianus libr. 2. capit. 1. in affecti-*

Brachii & pedis, quæ secari solent, venæ.

affectibus oculorum inflammatoriis à sanguine. Conducit etiam in reliquis affectibus. BASILICÆ sectio conducit in affectibus, cum cor & jecur fomitem subministrat. MEDIÆ apertio prodest, cum utrumque laborat viscus. SALVATELLÆ de apertione quid sentiendum *capite 39.* adnotatum. SAPHENÆ superioris apertio exolevit: inferioris usu est frequenti in mensium obstructionibus, & quibusvis aliis uteri affectibus. POLLICARIS vena podagricis auxiliatur, & saphenæ etiam vices & stationem defendit, si forte illa lateat: sed nervi & tendinis læsionem cavere oportet. POPLITÆÆ sectio exolevit. ISCHIATICÆ apertio dolori cognomini præsentaneo succurrit auxilio. SALVATELLÆ è territorio emissus sanguis sublevat ischiadicos mirificè, innuente idem conceptis verbis *Abensine lib. 3. fen. 22. tract. 2. cap. 25.* Videatur *caput antecedens.*

In harum venarum subcutanearum omnium sectione non necesse est observare rectitudinem fibrarum. *Vesalius* quidem eam adprobavit *libello de secandâ venâ in pleuritide,* ubi ex situ & exortu venæ ἀζύγου in latere dextro, propter fibrarum rectitudinem, in quavis pleuritide sive dextri sive sinistri lateris, semper brachii dextri venam aperiendam esse censuit. Sed, monitus ab observationibus Fallopianis, in venis nullas vel admodum obscuras solùm agnoscit fibras. *Scaliger comm. in librum Hippocratis de insomniis,* fibrarum rectitudinem repudiat. *Duretus lib. 2. Coac. prænot. cap. 13. t. 2.* admirabile illud τὸ κατ' ἴξιν, *è directo* opponit τῷ ἀνάπαλιν, *contra directum*: illudque unicè & solùm explicat de situ partium κατ' εὐθυωρίαν positarum. Nulla in venarum situ vis. Sinistris ὁμόφυλα καὶ συνεργόφυλα *consocialia* sinistra, dextris dextra. Ut, autore *Coo loco citato,* τὸ ἀνάπαλιν αἱμοῤῥαγεῖν πονηρόν. *omnis hæmorrhagia malè cietur, quæ non cietur è directo,* ita & omnis venæsectio.

In harum venarum sectione non necesse est observare rectitudinem fibrarum.

Pppppp Usus

Cutaneæ Venæ revehunt sanguinem.

Usus cutanearum venarum eò tendit omnis, ut quod alimentum cutis, & subjacentium partium superfluum est à nutritione, ad cavæ ramos majores & truncum revehant ipsum. Hoc dum fit, vis topicorum carpis applicitorum moleculas & atomos suas per poros cutaneos trajicientium, sanguini, imò ipsi cordi potest communicari. Quarundam venarum ea est vis, & tanta potentia, ut fraudulenter cuti vel leviter admota & affricta lethale cordi communicare queant virꝰ. Virus hoc ad cor defertur per venas sanguinem ad cor revehentes.

Eo in cursu topicorum vis cordi etiam communicatur.

Dominicus *Sala lib. de alimentis cap. 28.* plura exhibendi proponit loca alimenti. Naturalissimum locum constituit Os & uberrimum: secundum celerrimum concedit naribus per OLFACTUM. Huic succedit ea, quæ fit nutrientibus per anum, evacuatis primò fecibus, injectis clysteribus. Ultimus locus debetur inunctionibus. Applicari possunt optimi cibi, placentulæ Noribergenses, & alia in formâ unguenti externo abdomini. Refectiva per venas ad languidas deferri virtus potest partes.

Ἐν τῇ πνιγὶ τῇ ὑστερικῇ *uterinâ suffocatione* odorata pudendis applicata, non solùm vaporibus suis utero, sed & cordi cum circulando sanguine communicatis prosunt: tantaque medicamentorum horum est tenuitas & agendi potentia, ut citò penetrent, & sopitos excitent spiritus. Hi effervescentes medicamenti beneficio, vitiosos halitus commovent, resolvunt, & resolutos discutiunt. Eadem ratio est fœtidorum, umbilico si applicentur, galbanerorum.

Dum hæc circulatio ritè fit:

Celebrata sanguinis ex arteriis in venas, per anastomoses, per quas venæ singulæ arterias excipiunt singulas, dum liberum habet circulatio cursum, sanguisque hos intrà manet limites, benè habent omnia: sin secus, ordo τῆς εὐκρασίας pervertitur, & infensissimus accedit sanitatis hostis

FE-

Febris. Cum sanguis commovetur, inquit *Lazarus Meyssonnerius, nova & inaudita febris doctrina, inscripto libro*, ex aliquâ earum rerum, quæ non naturales appellantur à medicis, aëre videlicet, cibo, potu, somno, vigiliis, motu, retentis excrementis, aut animi adfectionibus extra hos circulationis limites, Pulsus incitatur, & Sudor excitatur, tum sanguis aliquâ ratione exundare suos extra limites dicitur, quia in summis & distentis ac quasi distractis oscillis insidet, atque eò magis externo aëri ambienti exponitur, quò magis ad rimam, quàm distractæ anastomoses possunt efficere, accedit. Spiritus autem externus, aëre qui continetur in externo, mercurialis nempe, facilè sero ex aquâ & sale composito se insinuat, ac hujus beneficio se sanguini communicat illi, extra limites suos insidenti, apertis & hiantibus poris & cutis meatibus. Inde accidit, ut sanguis, qui continuò accedit per arteriæ diastolen, non possit ampliùs fluere in venam, obice ac repagulo interposito. Ergò refluit per viam, quâ ad anastomosin pervenerat, arteriam scilicet, ac in alium arteriæ ramum migrat contra naturam, perverso diastoles usu.

bene habent omnia: sin secus oritur febris.

dum intercepta circulatione,

Cum verò pluribus venulis & arteriolis occupatis contingat, sanguinem fluere per paucas alias non occupatas: evenit, ut quæ distentæ, citiùs & vehementiùs sanguinem in venam cavam refundant: hæc turgens violentiùs se exonerat in dextrum cordis sinum & majores effundit guttas, à quibus plenitudine concitatis necessario accidit Celeritas Pulsuum, & Magnitudo in principio, sanguine nondum oleosâ parte suâ privato, spiritus tamen vitalis non quiescit, sed sanguine admixtus fortiùs insurgens, continuâ & acceleratâ diastole nititur adversarium, sede sanguinis occupatâ, ubi oleosæ, & præsertim salsæ parti alligatur, validissimè expellere. Cum tamen altiùs inhæreat, quod maximè con-

sanguis regreditur per arterias

tingit, ubi calore nativo ad alia loca distracto multum temporis obtinuit, aut ubi sole remotiore validior est vis spiritus mercurialis, multæ sint sanguinis intercepti partes fixæ, salsæ & terreæ, non una aut altera circulatione expellitur: Sæpè enim, licet centies in corde sanguis quotidiè circuletur, ut *radio 1. circul. 3. pentag. particul. notavimus*, tertio dierum septenario vix expellitur: ne dicam primo aut secundo: sanguine siquidem, sale in eo prævalente, aut mercurio, roboratur externus spiritus occupans impactus sali, nec nisi advecto copioso sero saltem dissolvente, & continuo urgente igne naturæ solutâ concretâ massâ, sudore effuso, extra limites corporis fugatur, vincente calore naturali, qui tunc mitis evadit, cum prius vehementiùs contenderet extrusum salsum, quodque circumvicinum, aut oleosum illi adjunctum: unde caloris acrimonia & graveolens plerumque exhalatio. Quia verò ut dixi, concitatâ diastole, sanguis irruens per venam cavam in cor, & in venam arteriosam continuâ successione eâdem vehementiâ agit, ex arteriâ venosâ, dum sanguis per sinistrum cordis ventriculum fertur in aortam: hinc fit, ut aër, qui occurrit transitui ejus humoris circulatoriè se moventis in anastomosibus arteriæ venosæ, & venæ arteriosæ, è tubulis asperæ arteriæ prodiens, dum repellitur magnâ vi ab irruente spiritu igneo, calorem insequentem comitem habeat, etiam in exitu corporis per nares. Interea porro cum effundantur plurima serosa undique in musculos, obducuntur ita ut vix liberum transitum dare possint spiritui animali moventi. Adde, quod is naturæ mercurialis turbatur validiùs à calore igneo vitali; unde non solum motûs, sed etiam sensûs contingit perturbatio. *Hæc ille.*

Causa longitudinis febrium.

De hàc febrilis invasionis ex sanguinis in venas cutaneas & subcutaneas in corporis habitu reassumtione & circulatione impedita & in arterias regressu sententiam in nostris de febribus exposuimus dissertationibus.

C A-

CAPUT XLII.

Totius continet epilogum libri.

HÆc de venarum arbore in medium proferre, sub venarum arbore meditari, in venarum *Per ventrum jam* arbore stylo infodere operæ duximus precium. Dionysius Synopensis, cum longiusculum quendam perlegeret librum, & in eo ad extremum venisset caput, chartam *ad umbilicum.* vacuam ostendit auditoribus, & conversus ad eos: *bono*, inquit, *estote* animo: terram vidimus. Nobis etiam in conspectu littus: castra cum Xerxe movebimus. Orationem texuimus prolixam: utinam & venustam! Naturaliter, *ait Tertullianus lib. de virg. velandis cap. 4.* compendium sermonis & gratum est, & necessarium: sermo laciniosus & onerosus est & vanus.

Qui proximis littori vadis, *ait Livius historiæ exordiens librum* suæ, inducti mare pedibus ingrediuntur quò lon- *Extremum opus.* gius progrediuntur, in vastiorem altitudinem, & velut profundum invehuntur. Ita & nos crevisse pene opus, quod prima quæque perficiendo, minui videbatur, agnoscimus.

Consolamur tamen nos *Plinii Secundi libr. 6. epist. 5. ad Apollinarem effato*, cum ait: se primum hoc scriptoris existimare officium, ut titulum suum legat, atque se identidem interroget, quid cœperit scribere: sciatque, si materiæ immoretur suæ, non esse longum: longissimum, si aliquid accersit & attrahit. Immorati certè nos fuimus venis, de quibus agere institueramus, ita, ut ne latum quidem ab iis secessionem fecerimus unguem, nec ἀπροσδιόνυσα interseruerimus.

Aurea erat Persarum regis Xerxis, cui insidebat, sella: ἡ κλίνη χρυσῆ, *lectus, in quò dormiebat, aureus*: ad hæc ef-

fusa Platanus aurea smaragdinis imminebat capiti distincta ramis: umbram ex quâ captabar. Columbæ quatuor suavissimis unguentis delibutæ ipsi ventulum faciebant. Monstrata, *auditores eximii*, venarum arbor vivis fructibus humanæ vitæ proficuis, insigniter radiantibus, purpureo regio colore micantibus fœta. Non captavimus inanes umbras, sed fructus salutares; in praxi vobis maximo usui futuros, decerpsimus. Succum hi fructus stillent vitalem, nutritium, alendis nostris corporibus, ventilandis nostris caloribus aptum. Prosit nobis hæc contemplatio, & fructus scientiæ & experientiæ in vobis pariat uberrimos!

GUERNERI ROLFINCII
PHIL: ET MED: DOCT: ET PROF: PUBLICI

DISSERTATIONUM ANATOMICARUM
methodo ſyntheticâ exaratarum

LIBER VI.

DE ARTERIIS.

CAPUT I.

Arteriarum dignitas magna: major quàm venarum. Arteriæ ſunt flumina: cordis filiæ: legati: armant microcosmum vigore: ſimiles ſunt ſtagno mirabili: ſimiles ſunt Nilo. Doctrinæ arteriarum explanatur utilitas.

Arteriarum excellen: naturæ: ſciendi parit deſiderium.

QUæ magnarum & abſtruſarum rerum indoles eſt, ut, quô ſublimior earum ſplendor & dignitas, eô plus ad earum cognitionem noſter caliget animus, & quô denſiori nube immerſas deprehendit, eô etiam avidiori in eas deſiderio feratur: eadem deprehenditur eſſe & ARTERIARUM. Natura earum abditæ & abſtruſæ, ſublimis & excellentis eſt cognitionis: magnificentia earum detinet animos curioſorum ſuſpenſos.

Arteria dignitate

Arteriæ non tantùm non cedunt venis dignitate, verùm

Præcedunt venis. rùm etiam easdem longè superant. Siquidem *conjuges* arteriæ sunt & venæ, *inquit Lindanus*: imo hoc in conjugio si mares sint arteriæ, fœminæ venæ: mares autem digniores fœminis: omnino & arteriæ dignitate eminebunt præ venis: vehunt enim liquorem calidiorem, spirituosiorem, perfectiorem. Arteriæ sunt receptacula caloris & spiritus, à corde qui singulis communicantur partibus. *Arteriæ sunt flumina & aquæductus.* Arteriæ sunt flumina: cor est terra. Arteriæ sunt aquæ instar ductuum, cor cisterna. τροφὴ πᾶσα ἀπὸ ῥίζας μὲν τῆς καρδίας ἐπάγεται τῷ σώματι. *omne alimentum à radice cordis adducitur corpori*: adducitur autem per arterias. γᾶ δ' ἐν μέσῳ ἱδρυμένα ἑστία θεῶν, *autore Platonis Timæo, terra in medio sita, focus Deorum.* *Sunt vehicula caloris & spiritus.* Cor etiam est ἑστία θεῶν *sedes ejus, quod in nobis divinum est*: Id divinum, vitalem illam animæ facultatem communicant arteriæ. Cor est δεξαμένη: vitalis ex corde succus influit per arterias.

Hoc influxu bene se habente, totius œconomia ceu vivificis Solis radiis illustrata viget: eodem arctiore annonâ intercepto, languent omnia, animus deficit, corpusque instar statuæ in lipothymiâ & syncope immobile persistit.

γᾶ δ' ἐν μέσῳ ἱδρυμένα ὅρος ὀρφνας καὶ ἁμέρας γίνεται, *ita Plato in Timæo, terra in medio firmata ac stabilita terminus noctis est & diei.* *Terra est terminus diei & noctis. Cor est instar terræ.* Noctis terminus est, dum densitate suâ ab adversâ parte lucem avertit Solis: diei terminus est, id ubi facere desinit, exortu sub Solis novo. Cor etiam terræ instar ὅρος ὀρφνας καὶ ἁμέρας in nobis dispensat *lucem & tenebras.* Est fons lucidissimorum spirituum, in quibus nostræ fundata est lux vitæ. Hanc lucem singulis impertiunt partibus arteriæ: harum beneficio frui nobis datur luce hujus mundi, id quod ipsum est vivere. Umbra terræ nox est, umbra cordis mors est.

Nervi sunt In cœlo sunt stellæ densiores orbis partes sui: in cerebro

bro ſunt, denſiores ejus partes, nervi. Septem in cerebro nervorum juga. Soli & Lunæ reſpondent optici: locutorii Mercurio: auditus nervi cœleſtis referunt proprietates Martis. Ut Jovis omnia plena, ita ſextum par utrumque perambulat hemiſphærium, largiter & liberaliter membris impertiens ſingulis dona. Saturnus maſticatoriis favet nervis. Beneficia omnium horum Planetariorum nervorum inſignia ſunt & illuſtria. Sed quid præſtarent arteriarum deſtituta miniſterio! Harum orbati influxu nec Planetæ viſorii: nec loquutorii: nec bellicoſi Martis alumni: nec Ioviali fulgentes liberalitate: nec alimentis deſtinati maſticandis beneficentiæ poſſent ſpargere radios ſuæ. Hæ cordis filiæ ſunt: cor eſt τὸ πᾶν καὶ τὸ ὅλον. Univerſi ab eo dependet conſervatio. Arteriæ ſunt ejus legati: hæ nunciant fœdera pacis: hæ minantur fulmina belli.

Nervi ſunt inſtar Planetarum: & microcoſmum ſaturant beneficiis variis.

Hoc autem arteriarum ſine adjutu præſtare non poſſent.

Arteriæ ſunt cordis filiæ: ſunt legati.

Nutritio per venas ab antiquitate conferebatur agriculturæ: vis ſenſifica motoriaque in nervis conſultatorio vitæ generi: vivificatio per arterioſum ſpiritum rei militari. Arteriæ vitali armant & inſtruunt totum corpus vigore, quo deſtituta ὑλευσλία neque agros humanæ excolere ſeminationis: neque ſalutaris actus exercere conſultationis modo valeret ullo.

Arteriæ arma ſuppeditant microcoſmo.

Mirus eſt & arcanus hominis nexus cum mundo. Homo mundi pars eſt, & hæc pars totum in ſe continet ipſum, omniaque ejus exprimit naturalia & artificialia. Cum homo conſideratur ut planta, fibrarum ex terrâ trahentium ſuccum vice funguntur ex corde alimoniam advehentes arteriæ. Cum conſideratur ut hortus, aquæductus exprimunt arteriæ. Dum cor conſideratur ut mare: arteriæ ſunt flumina, quæ alibiles in univerſum devehunt aquas, naturæ cum ſolicitudine tantâ, ut quælibet pars etiam minima, earum reficiatur benignitate.

In comparatione hominis cum plantâ reſpondent fibris.

Sunt aquæductus.

Sunt flumina.

Arteriæ sunt similes stagno mirabilis naturæ.

In montibus quibusdam Hyberniæ & Hiſpaniæ portentoſæ naturæ ſtagna reperiri *Bernhardus Cæſius*, ſcribit, *in de mineral. lib. 1. cap. 6. ſect. 11. Quod, ſi vel folium vel lapſis vel aliud quidvis injiciatur, mox aër circumfuſus cogitur in nubes, procellis furit: tanti fluctus, fremitus, tempeſtates, tanta fulgura, tanta tonitrua exaudiuntur, ut nemo non terreatur. Procella per totum diem perſeverat, aquæ ſubeunt in imbres, rigeſcunt in grandines, præcipitantur in torrentes, & marginibus effluentes agris ſatisque & rebus quibusvis obviis perniciem adferunt.* Noſtri corporis flumina, arteriæ, hujus ſtagni naturam referunt: ſi quietæ ſerventur, irrigant benignô humore: ſi vitioſâ externi alienique humoris additione inquinentur, tota corporis interturbatur œconomia. Arteriis præciſis in vulneribus, partes influxu hoc privatæ ἀτροφίᾳ laborare incipiunt, perpetuoque frigore torpidæ ſummâ cum moleſtiâ circumgeruntur.

Nilo exundanti.

Ingens naturæ miraculum eſt, quod de Nilo fœtifero fluviorum rege & totius orbis nobiliſſimo, Ægypti fluvio *Herodotus, quem hiſtoriæ parentem eloquentiæ parens nominare haudquaquam fuit veritus, lib. Euterpe inſcripto, qui in ordine eſt ſecundus: & unus omnium inſtar ſagax naturæ rimator Plinius libr. 5 natur. hiſtor. cap. 9. C. Julius Solinus polyhiſtor. cap. 35. Graſſer. edit. Pompon. Mela lib. 1. cap. 9.* ipſum nimirum quotannis, calidiſſimis æſtatis diebus exundantem, in circumjectas terras effuſum, toti regioni miram conciliare fertilitatem. Fluvio huic comparare apprimè licet ſanguinis hoſce *ποταμοὺς rivos, ita ab autore libri de corde appellatos*: qui in omnem corporis humani regionem effuſi, non quotannis, certo tempore, ſed ſingulis etiam horis corpus totum irrigando, illud variis actionibus obeundis reddunt aptiſſimum, & gratâ quadam exundantiâ hominem fœcundant totum.

Incre-

Vt Nili exundationem praecedit aquarum copia, ita etiam arteriarum.

Incrementum Nili antecedit immensa aquæ vis, quæ ad paludes & loca superiora, è quibus fluit, stato anni tempore colligitur: inde in ejus alveum fertur, secundo cursu in devexa Ægypti loca demittitur, inque planiciem restagnat. *Ita etiam* hunc in arteriis affluxum præit sanguinis in venis collectio, & ad cordis ventriculos impetus, ex quibus ceu paludibus opem indigentiæ laturus in universos microcosmi irruit campos.

Vt Nilus exsuccam tellurem, ita & arteriæ reficiunt languidum corpus.

Natura, *inquit Seneca lib. 4. natur. histor. quæstion. cap. 2.* hunc amnem ante humani generis oculos extulit, & ita disposuit, ut eo tempore inundet Ægyptum, quo maximè usta fervoribus terra undam altius trahit: tantum haustura, quantum siccitati annuæ sufficere possit. *Ita etiam* perennifluus arteriarum amnis exsuccis membris paternâ adsistit gratiâ.

In Nilo omnis Ægypti spes: ita & totius œconomia in arteriis.

Unam Ægyptus in hoc spem habet suam. Quod sole adulto ac ferventiùs radiante non fatiscit, quod insuetæ cœlestibus aquis per annuas siccitates humor sufficit, à Nilo est. Quo magis excreverit, eò fertilior annus. Nec verò arenoso sitientique solo aquam tantum inducit, sed & terram. Etenim cum turbidus fluat, siccis & hiantibus locis fecem relinquit, & quicquid pingue secum tulit, illinit: sicque duabus de causis juvat agros, & quod inundat & quod oblimat. *Ita & omnium partium in arterias feruntur desideria.* Quò liberaliori rivo eæ inundant, eò nutricatus spes amplior.

Vehunt enim sanguinem & spiritum.

Vehunt non solùm liquorem spirituosum, qui recreat, sed & nectareum succum, qui nutrit, *& ut Plato in Timæo ait:* αἷμα νομὴν σαρκῶν καὶ ξύμπαντος τοῦ σώματος. ὅθεν ὑδρευόμενα ἕκαστα πληροῖ τὴν κενουμένου βάσιν, *sanguinem carnium & universi corporis pabulum, unde irrigata omnia replent id, quod dissipatum est.*

admiratione plena.

Admirabiles sunt *ab Aristotele lib. de mundo ad Alexandrum*

Maris excursiones & reciprocationes. *drum cap. 4.* memoratæ τῆς θαλάσσης ἀναχωρήματα καὶ κυμάτων ἐπιδρομαὶ ποτὲ μὲν ἀντικοπὴν ἔχουσαι, ποτὲ δὲ πρόωσιν μόνην. *maris voragines & fluctuum incursiones subita, quæ modò inundationem revocant, modò effundunt.* Admirabiles itidem sunt πολλαί τε ἀμπώτεις καὶ κυμάτων ἄρσεις συμπεριοδεύοντες ἀεὶ τῇ σελήνῃ κατά τινας ὡρισμένους καιρούς. *multi æstus marini, & aquarum inundationes & decessiones quasi recipro cè statis ad Luna redeuntes cursum temporibus.* Admirabilis analogus etiam in arteriis occurrit Euripus, πλήμμυρα *egressus* sanguinis & ἄμπωτις *regressus*. Egreditur sanguis ex corde in arterias: ex arteriis ingreditur venas: ex his in cor, ex corde rursus arterias, CIRCULO perenni-tatis æmulô.

Admirabilis etiam in arteriis motus. Admirabilis est in mari πρὸς τὸ δοῦναι *ad dandum*, & terrâ πρὸς τὸ ἐπιδέχεσθαι ad accipiendum, facilitas, admirabilis etiam est in Corde dandi & in partibus recipiendi facilitas; admirabili etiam arteriæ advehendi, & venæ revehendi facilitate sunt insignes,

Ex dignitate sanguinis arteriarum æstimanda nobilitas. Si contenta continentium augent dignitatem, certè arteriæ sunt nobilissimæ. Summa sanguini ab *Harveo, lib. de generat. animal.* novô & commendabili ausu adsignata est excellentia. Vocat illum PARTEM GENITALEM, cujus virtute reliquæ omnes sensim subsiliunt. Sanguis est FONS VITÆ, & qui primus in generatione conspicitur, non in ovô solùm, sed omni fœtu, animaliumque primô conceptu. Primum vivens, ultimum moriens. Sanguis fit, antequam punctum saliens efformatur, idemque calore vitali præditus est, priusquam per pulsus cietur: atque, ut ab illô, ac in illô pulsatio incipit, ita tandem in ultimô mortis articulô in eodem desinet. In sanguine tanquam in fonte calidum innatum primò ac præcipuè abundat, vigetque, & ab eô reliquæ partes calore influente foventur, & vitam obtinent omnes.

UTI-

UTILISSIMAM in artis operibus arteriarum cognitionem eſſe, pluribus proponit *Galenus, 3. admin. anatom. c. 9.* ubi oſtendit in apertione abſceſſuum nonnunquam arterias magnas lædi ab illis, qui earum ſitum & ductum non ſatis perſpectum habent. Vidi *inquit Albucaſis Arabs initio ſuæ Chirurg.* in medio, ſtolidum ſecuiſſe apoſtema ſcrophuloſum in collô mulieris, & incidit quaſdam arterias, ex quibus fluxit ſanguis, donec cecidit mortua inter manus ejus magnarum ſcilicet arteriarum, quæ per collum producuntur, notitiam non habuit.

Utilitas doctrinæ de arteriis magna in apertione apoſtematum aſſerta à Galeno, Albucaſi, & aliis.

Simile ferè eſt, quod ab alio in annales relatum. Sub axillis abſceſſum patiebatur adoleſcens Raguſæus, & illum quidem permagnum, qui temporis ſucceſſu mollis & lividus magnâ cum pulſatione evaſit, adeò, ut intrâ eum pus contineri Medici ſimul & Chirurgi pro certò haberent. Itaque de eo aperiendô nullâ inter illos diſcordiâ habitâ, opus ſunt aggreſſi; ſed ſucceſſu minùs felici: Vix enim abſceſſus phlebotonio apertus, cum ſanguis impetuosè proſilivit, & ægrotus inclinatô capite exſpiravit, non ſine ingenti Medicorum aſſiſtentium, qui ortum ad regionem axillaris arteriæ aneurisma incidentes, mortis periculum evadere non potuerunt, opprobrió. Hujus arteriæ magnitudinem & vicinitatem ſi notam habuiſſent, nunquam fortè ad operationem tam periculoſam manus moviſſent.

Utilis eſt hæc arteriarum cognitio *ad ſitum earum perdiſcendum*, ne pro venis ſecemus arterias, *ἔνιοι δ' αὐτῶν inquit. 3. περὶ ἐγχειρήσ. cap. 1. καὶ φλεβοτομοῦντες, διεῖλον ἀρτηρίαν, ἀγνοοῦντες, ἐν τίσι τῶν κατὰ κῶλα φλεβῶν ὑποβέβληταί τις ἀρτηρία. Quidam ipſorum venam ferientes, arteriam diviſerunt, ignari, quibus artuum venis arteria aliqua ſit ſubſtrata.* Ex infelici enim hac læſione ſequi ſolent aneurismata, ita *ἀπὸ τοῦ ἀνὰ καὶ εὐρύνειν à ſupra dilatando* dicta, in *Italiâ ſæpiſ-*

Utilitas magna in venarum ſectione.

ſime, in *Galliâ ſæpè*, *neutrobi* tamen lethalia, *in Germaniâ* nunquam *à nobis* obſervata. Phlebotomi ſcalpelli pungentes, lanceolæ appellati, periculoſiores videntur ferientibus, Flitæ qui vocantur.

Error hic commiſſus periculoſus adnotatus à Galeno, Occone. Refert *Galenus 5. method. med. cap. 7.* talem errorem. Cum imperitus medicus verno tempore ægreti juveni venam incidere vellet, ligato brachio arteriam foras eminentem diſſecuit.

Huic gemina eſt illa *Adolphi Occonis obſervatio*, *quam habet Joh. Schenckius medicus Friburgens. lib. 5. obs. medicinal.* obſervatio, civis cujusdam, qui cum vena ipſi ſecanda eſſet, feriretur autem arteria illa, quæ conſolidari non poſſet, aneurismatis periculum effugere non potuit, quin arterioſus hic tumor, magnitudine ovi gallinacei, aut etiam anſerini in facti vulneris loco enaſceretur.

Bartholino & Hornio. Memorabiles ſunt aneurismatum funeſtorum à *Thomâ Bartholino Neapolis* & *Johanne Hornio Venetiis obſervata* & poſteritati conſecratæ hiſtoriæ.

Utilis eſt ad loca ſecandarum eligendarum arteriarum. Utilis eſt arteriarum doctrina ad cauſas morborum inveſtigandas. *Utilis* præterea eſt arteriarum cognitio ad CURATIONES, ut ſciamus, *quo in loco* arteriæ ſint ſecandæ. Quamvis enim multi cenſeant, arterias non eſſe ferro aperiendas, experientiâ tamen comprobatum eſt, tutò aperiri. Aperuit illas ſomnio monitus *Galenus de curand. rat. per ſang. miſſ. cap. 22. & 23.* & in calidis doloribus, vertigine, & aliis adfectibus easdem ſecare jubet. Tutò autem ſecantur minores arteriæ, & quidem ſine omni periculo, præcipuè ſi totaliter præſcindantur.

Dum hæc arteriarum cognitio nos in *plurium abditarum rerum cognitionem deducit*, & quæ in abſtruſis aliis morborum cauſis videntur imperveſtigabilia, aut certè non niſi magno ingenii acumine penetranda, nobis aperit, benè de ſuis cultoribus etiam meretur.

Quæ

Quæ viæ in cephalalgia & vertigine συμπαθικῇ, phrenitide, apoplexiâ epilepsiâ & aliis capitis affectibus materiam humorosam vel vaporosam ex toto corpore ad regiam sedem mentis ejusque membranas, vel ipsam medullam cerebri globosam vel oblongatam devehunt? ARTERIÆ CAROTIDES & CERVICALES. Hæ ex sinistro cordis thalamo per cavam venam, per medium septum & pulmones eò delatam materiam cum sanguine eo devehere aptæ sunt natæ.

In capitis affectibus cephalalgiâ, vertigine, apoplexiâ, epilepsiâ.

Caput radix multorum morborum.

Eleganter *Cous* in ὑγιεινῷ πρὸς Δημήτριον βασιλέα *in salubri ad regem Demetrium consilio* καὶ καθόλου μὲν ὅτι καὶ ῥίζα τῶν ἀνθρωπίνων νοσημάτων ἡ κεφαλὴ, καὶ τὰ ἀῤῥωστήματα τὰ μέγιστα, ἐκ ταύτης παραγίνεται. ἐπικειμένην γὰρ αὐτὴν τῷ σώματι, ὥσπερ σικύαν τῶν εἰσφερομένων ἁπάντων συμβαίνει αὐτὴν ἕλκειν περίττωμα... *in summâ humanorum quidem morborum caput est radix morborum, ex eoque maximæ ægrotationes proveniunt. Cùm enim toti corpori incumbat, eorum omnium, quæ ingeruntur, reliquias & tenues humores non secus ac cucurbitulam attrahere contingit.* Quæ viæ autem ex microcosmico inferiori globo in superiorem hunc, ceu domus tectum aut alembicum deferunt vapores, quæ tum alios morbos, tum & catarrhos, multorum sæpe spacio mensium qui durant, & materiam in capite congestam & paulatim genitam agnoscere non possunt, & modò sensim, modò confertim ὥσπερ λίμναι ἐμπλασσόμεναι, ut loquitur Plato de republicâ, *ceu imbres & lacus exundantes* post depluunt, deferunt? ARTERIÆ.

Cum toti corpori incumbens ut cucurbita, vapores attrahat.

Inde catarrhi sæpè lenti, sæpè suffocativi.

Vapores hi deferuntur per arterias.

Quæ viæ in oculorum acres & mordaces deferunt humores inflammationibus, tantâ violentiâ ipsos nonnunquam infestantibus, ut usu lucis vitam à morte distinguere non possint ampliùs? ARTERIÆ.

Per arterias vitiosi humores fluunt in oculos? Per arterias.

Quæ viæ in hæmorrhagiis narium tum symptomaticis,

effluit sanguis ex naribus. cis, tum criticis, tum mediis, ναυσιώσει *supervomitu* quodam sanguinem deponunt illuc, & quidem in criticâ solennitate largissimô rivô, cum nihil paucum criticum? ARTERIÆ.

Per arterias sanguis συστροφικῶς influit in faucium musculos. Quæ viæ in anginâ sanguinem in musculos derivant faucium, tanto nonnunquam cum impetu, ut suffocationis accedat periculum? ARTERIÆ.

Arteriæ officium præstant in fonticulis. Quæ viæ operam locant utilem, quod in omnibus his adfectibus in cervice & brachiis excitati prosint fonticuli? ARTERIÆ, non quidem speciali sed generali solùm respectu: non quod fonticulorum horum vis sit tanta, ut ad affectas partes pertingat directè, sed quatenus per fonticulorum viciniam dum circulatur sanguis, ibi incessabili beneficio depuretur, & noxias suas deponat partes.

Arteriæ devehunt humores ad pleuram. Quæ viæ in systrophicis pleuræ inflammationibus plethorâ peccantem, & cacochymicis fœdatum deferunt sanguinem moleculis? ARTERIÆ.

Ad intestina. Quæ viæ in δυσεντερίᾳ à difficultate officii, autore Cœlio ita dicta lib. 4. c. 6. deferunt humores occultam, quâ peculiariter intestinis infesti sunt, eaque exulcerant, habentes qualitatem? ARTERIÆ.

Ad articulos. Fluviorum inundationes fiunt continuis imbribus depluentibus in diluvium quoddam concursitantibus & alveum excitantibus: eodem modo & ῥεῦμα ὁρμώμενον καὶ συνιστάμενον influentes & subsistentes humores dolores excitant in articulis. Viæ, quæ commeatum concedunt, sunt ARTERIÆ.

Elegans historia ex Plutarcho. Themistocles, *referente Plutarcho in vitâ ejusdem*, τῇ δ᾽ φιλοτιμίᾳ πάντας ὑπερέβαλεν, ὥς τ᾽ ἔτι μὲν νέος ὢν καὶ ἀφανής, Ἐπικλέα τὸν ἐξ Ἑρμιόνης κιθαριστὴν σπουδαζόμενον ὑπὸ τῶν Ἀθηναίων: ἐκλιπαρῆσαι μελετᾶν παρ᾽ αὐτῷ, φιλοτιμούμενος πολλοὺς τὴν οἰκίαν ζητεῖν καὶ φοιτᾶν παρ᾽ αὐτῷ. *splendoris & gloriæ cupiditate mortales omnes exuperavit, itaque juvenis etiamdum & obscurus*

obscurus, maximis precibus ab Epicle Hermionensi citharistâ, quem magno in honore Athenienses habebant, ut artem exerceret apud se, contendit: id cupiens, frequentes ut domum suam quærerent & celebrarent. *Nos* etiam, cùm sciamus arteriarum magnam esse dignitatem & celebritatem, àque omnibus medicinæ cultoribus eam æstimari magni, unicè habentes in votis, ut earum doctrinâ methodus nostra resplendeat synthetica, & inclarescat magis, eam etiam in illâ locum nobilissimum, licèt ultimum, occupare jussimus.

A nobis etiam magni æstimatur arteriarum doctrina.

Salvete ergo *Vos*, tam spectabili dignitate & utilitate præcellentes arteriæ. Admittite nos in penetralia vestra arcana! Jam enim sumus in procinctu, & ad contemplationem vestram usitatæ dissectionis, actionis & usus insistentes methodo nos conferimus. *τὸ αἵματος ὄψις φρονήματος γίνεται στόμωσις inquit Heliodorus, disertissimus & castissimus amorum scriptor, in dissimili & quidem martiali argumentô, lib. 5. æthiopicorum. intuitus* alibilis *sanguinis* in vobis contenti humoris *sapientiæ chalybs*, instar cotis, nostra acuit desideria.

Alloquitur arterias.

Hoc ut feliciter eveniat, voti summa est nostri. Jube, summe, *πάντα ἰδὼν καὶ πάντα ἀκούων* Deus, ut saturi ex gratiæ tuæ fonte, prospero institutum perficiamus successu. Jube, ut in nobis *ἡ τῆς διανοίας ὄψις ἄρχοιτο ὀξὺ βλέπειν, ὅταν ἡ τῶν ὀμμάτων τῆς ἀκμῆς λήγειν ἐπιχειρῇ, mentis oculus mea magis exsplendescat, cum corporis oculus jam deflorescat.*

Votum.

A vobis verò, *Auditores omnium ordinum honoratissimi,* id peto unicè, ut sermoni, quem officii mihi præscripsit autoritas, vestra adsit benevolentia, usquè quo eâ, quam VESTRAM propriam esse novi, modestiâ, conatus hosce meos æqui consulatis ac boni: Delphici Apollinis imitantes Oraculum, cui, cum cæteri selectissimis preciosissimis

Captatio benevolentiæ.

 donis

donis templum sacrum ornarent, nihil plumis, quas volucres ultrò conferebant, magnificentius habitum fuit.

CAPUT II.

Arteriarum nomen, situm penes ductum & connexionem explicat.

FOres sermoni nostro aperientur ab ipso nomine. ἀρχὴ τῆς παιδεύσεως ἡ τῶν ὀνομάτων ἐπίσκεψις. *principium institutionis nostræ nominum erit contemplatio.*

Nomen arteria antiquissimum. NOMINATUR ἀρτηρία à Græcis οἱονεὶ ἀερτηρία παρὰ τὸ τὸν ἀέρα τηρεῖν, *quòd aerem seu spiritum conservet, custodiat, tueatur*: vel ἀπὸ τοῦ ἅλλεσθαι, i.e. *salire*, quasi diceres ἁλτηρία: vel παρὰ τὸ αἴρεσθαι, quia perpetuò *attollitur*. Latini Romanâ civitate hanc vocem donaverunt.

Ipsa hæc appellatio, quid Antiqui ἀρτηρίας nomine intellexerint, testatur.

Soli olim competebat aspera, autore Galeno. *Galenus 7. de comp. med. sec. loc. cap. 1.* πάλαι μὲν, inquit, ὁπότ' οὐδὲν τὰς ὁμοίως τῇ καρδίᾳ σφυζούσας ἀρτηρίας οὕτως ὠνόμαζον, ἐπὶ μόνης τῆς ἐκ τοῦ πνεύμονος ἀνηκούσης εἰς τὸν λάρυγγα τὸ τῆς ἀρτηρίας ἐπέφερον ὄνομα, φλέβας ὀνομάζοντες τοὐπίπαν, ὥσπερ τὰς ἄλλας ὅσαι μὴ σφύζουσιν, οὕτω καὶ τὰς σφυζούσας. ὕστερον δὲ τῆς προσηγορίας ἐθισθείσης ἐπὶ τῶν σφυζουσῶν λέγεσθαι, διὰ τὴν ὁμωνυμίαν προσθέντες, τὸ τῆς τραχείας ὄνομα τὴν εἰς τὸν πνεύμονα καθήκουσαν ἐκ τοῦ λάρυγγος ἀρτηρίαν οὕτως ὠνόμασαν. *Quondam, quoniam nondum eas, quæ similiter ut cor pulsant, arterias sic nominabant; in solam eam, quæ ex pulmone in laryngem emergit arteriam, ipsum arteriæ nomen inferebant: venas appellantes in totum, velut alias quæ nō pulsant sic etiam pulsantes. Postea verò, consuetudine obtinente, arteriæ appellationem in pulsantibus dici, propter æquivocationem asperæ nomen apponentes, eam*

quæ

quæ ex larynge in pulmonem descendit arteriam, asperam arteriam appellaverunt.

Rem ita se habere, & solam asperam arteriam hoc nomine antiquitus venisse, manifestum etiam est ex *Hippocrate, qui lib. de corp. resect.* inchoat hac sententiâ: ἀρτηρίη ἐξ ἑκατέρου φάρυγγέθρου τὴν ἔκφυσιν ποιευμένη ἐς ἄκρον τοῦ πνεύμονος τελευτᾷ, κρίκοις ξυγκειμένη ὁμοίοις, τῶν περιηγέων ἀπτομένη κατ' ἐπίπεδον ἀλλήλων. *Arteria, ab utrâque faucium parte ortum ducens, in summum pulmonem desinit, annulis inter se similibus constans rotundis, in superficie mutuò connexis.* *Patet idem ex Coo.*

Manifestum idem est ex Aristotele, qui *lib. de respiratione, cap. 11. & 1. de hist. animal. cap. 16.* cum de viâ, quam per aer in pulmones attrahitur, agit, expressè & simpliciter hanc nominat arteriam. *Aristotele*

Inter Latinos Græcorum consuetudinem imitatus est *Celsus, qui lib. 4. cap. 1.* de asperâ arteriâ sermonem habens, exiguam in arterijs sub faucibus linguam esse asserit, intelligens ἐπιγλωττίδα, quæ est in capite asperæ arteriæ, & *parvæ linguæ* imaginem refert. *Celso.*

Eosdem antiquos arterias appellâsse venas, patet ex *Hippocrate lib. de carnibus: ubi inquit* δύο εἰσὶ κοῖλαι φλέβες ἀπὸ τῆς καρδίης, τῇ μὲν ὄνομα ἀρτηρίη· τῇ δὲ κοίλη φλέψ, *duæ sunt venæ cavæ à corde* oriundæ: *huic arteria nomen, illi vena cava.* Clarum idem ex Aristotele est, qui *pluribus in locis* arterias ab hodiernis appellatas venas indigitat. *Homer arteria competere etiam Venis.*

Sed non semper simpliciter, verum aliquando cum additione ita appellari deprehendimus. Sic Hippocrates venas σφυζούσας pulsantes, οὐχὶ ἠρεμούσας *non quiescentes* vocat. *Aristoteles 3. hist. animal. cap. 4. aortam* τὴν ἐλάττονα φλέβα, *venam minorem* appellavit, ratione cavæ, quam μεγάλην *magnam* vocat.

Galeni autem tempore, ἀμφιβολίας vitandæ gratiâ, *con-* *Galeni tempore*

Arteriæ & venæ distinctio insignita nominibus.

suetudo aliud obtinuit, & venæ appellatæ illæ fuerunt, quæ non pulsant: arteriæ autem, quæ pulsant, aliquando simpliciter, aliquando cum additione: Ἀρτηρίαι λεῖαι, *leves* in pulmone appellantur; ad distinctionem arteriæ tracheæ seu asperæ.

Situs arteriarum secundum ductum: In partibus externis minimæ elucent.

Nos agemus de arteriis communiter dictis, quæ, *Galenô monitore*, à venis structurâ, motu, usu distinguuntur, suntq; canales oblongi, duplici tunicâ constantes, motu systoles & diastoles micantes, sanguini vitali & alimentario vehendo dicati.

SITÆ & dispersæ sunt arteriæ per *universum corpus*, in visceribus, jecore, liene, & musculis sepultæ. Disseminantur etiam per partes *externas*, & sub cute perreptant, sed paucæ & parvæ in prætenues fibras sectæ, ἀπαυγασμοῖς *lineolis exilibus* similes, ita quasdam arterias describit *Galenus de dissect. ven: & arter: cap. I.* nonnunquam in angustam subtilitatem tenuatæ, quas per nullô modô sanguis, sed innumeris cacuminibus naturaliter exilis humor, sudor dictus, solum emicare possit. MAJUSCULÆ propè CARPUM, tempora, & pollicem pedis majorem se pulsu ostentant, propterea etiam in illis locis explorari potest pulsus.

Tangi se permittunt in carpo.

Situm hunc *penes ductum* adnotat *Galenus* 3: περὶ ἀνατομικῶν ἐγχειρήσεων *cap.* 8. καὶ γὰρ ἡ Φύσις ἐν τῷ βάθει φυλάττει τὰς ἀρτηρίας οὐδαμόθεν πρὸς τὸ δέρμα προάγουσα σαφῶς αὐτῶν μόριον. εἰκότως οὖν ἐπὶ τῶν ἄκρων τῆς χειρὸς ἔξωθεν μὲν, οὐκ ἂν εὕροις ἀρτηρίαν οὐδεμίαν, ὅτι μηδὲ μῦς ἐστί τις ἐνταῦθα. *quippe natura in imo retinet arterias, nunquam particulam ipsarum manifestè in cutem emittens. Meritò igitur nullam in extremis manibus à foris arteriam reperias; quia ne musculus quidem unus habetur.* Hinc evenit, ut in carnosis arteriarum pulsus non advertatur.

& tarso

Amatus Lusitanus cent. 1. curat. 96. refert de Capitaneo quodam, cui ob facinus commissum publicè Venetiis ma-

nus

nus ambæ per brachialia abscissæ fuerunt, ita ut cùm postea ægrotaret, pulsus arteriarum in ipsis brachialibus deprehendi non possent: quæsitum tandem inter medicos præsentes, ubinam arteria tangi deberet? variè responsum fuit: altero prope cor asseverante, altero verò in temporibus: demum cum Galeno conclusum fuit, quòd ubi pulsus carpi occultatur, tarsi arteria tangenda est, *id est*, arteria in pede ad secundum digitum post maximum sita.

Internæ & profundæ arteriæ plures sunt, & minutis surculis suis omnia pervadunt. *Internis in partibus copia arteriarum major.*

CONNEXIO arteriarum non minùs quàm venarum *præcedente delineata libro, capite 3.* mirabilis animos curiosorum delectat amœnitate, & reficit jucunditate. Amœna & jucunda est, in illarum quæ observatur gratiosâ varietate delectabilis societas choro. *Connexio admirabilis.*

Talis est societas arteriarum. I. INTER SE. κοινωνέουσι δὲ πᾶσαι αἱ φλέβες, καὶ διαῤῥέουσι ἐς ἑωυτὰς elegánter & verè *Cous lib. de locis in homine*, de venis & arteriis sermonem habens. *Communicant omnes inter se, & confluunt in se ipsas.* Amicabili quasi conjugio αἱ μὲν γὰρ σφίσιν ἑωυτῇσι ξυμβάλλουσι. *aliæ sibi ipsis committuntur* per ramulos: aliæ per arterias ab alijs & per carnes propagatas, redeunt ad matrem suam. Complicatio arteriarum circa pollicem pedis observatur insignis. Inde locus etiam ille, cum paroxysmus inguit podagricus, primò tumere videtur & rubere. *Connexio & societas arteriarum. 1. mutua inter sese.*

II. CUM VENIS etiam, quæ per oscula & basia initur, & sanctè observatur societas, dignissima spectatu est. Maritali cum fœminis venis mares arteriæ coeunt συνιοῦσι· τὰς δὲ φλέβας καὶ ἀρτηρίας συνάπτειν εἰς ἀλλήλας, *venas & arterias se invicem tangere* tradit. *Philosophus libro* περὶ πνεύματος *cap. 5.* Contactus ille fit per amicabilem coitum, ἀναστόμωσιν, συστόμωσιν, *osculorum apertionem.* *II. Cum venis connexio & anastomosis societas agnita à Philosopho.*

Confirmata à Galeno. 1.

Arterias cum venis συναναστομοῦσθαι confirmat & pluribus ostendit *Galenus 6. us. part. cap. 17. dum inquit*: τὰς δὲ τῶν ἀρτηριῶν πρὸς τὰς φλέβας ἀναστομώσεις ἡ φύσις οὐκ ἀργῶς οὐδὲ μάτην ἐδημιούργησεν, ἀλλ' ὑπὲρ τοῦ τὴν ἐκ τῆς ἀναπνοῆς τε, καὶ τῶν σφυγμῶν ὠφέλειαν μὴ τῇ καρδίᾳ μόνῃ καὶ ταῖς ἀρτηρίαις, ἀλλὰ καὶ ταῖς φλεψὶ διαδίδοσθαι. *orificiorum arteriarum ad venas apertiones non sine causâ neque frustra paravit natura, sed ut respirationis ac pulsuum utilitas non cordi soli atque arteriis, sed cum eis, venis etiam distribueretur.*

2. repetitur anastomosis.

Et paulò post: θαυμάζειν οὖν χρὴ κἀνταῦθα τὴν πρόνοιαν τῆς φύσεως ἀγγείων τε διπλοῦν εἶδος ἐργασαμένης, ἀναστομωσάσης τε πρὸς ἄλληλα τὰ γειτνιῶντα αὐτῶν πέρατα, καὶ πρὸ τούτων αὐτὰς τῆς καρδίας τὰς κοιλίας. *Admirari igitur hoc loco convenit naturæ providentiam, quæ simul duplicem vasorum speciem fecit, simul ipsorum fines sibiipsis vicinos, mutuis inter se orificiis aperuit atque applicuit, & ante hæc ipsos cordis ventriculos.*

3. Confirmatur coosculatio arteriarum & venarum in toto corpore.

Incommoda si os arteriosæ venæ semper fuisset apertum, recensentur.

De connexione arteriarum & venarum per συστομώσεις evidentissimus est locus à *Galeno 6.* περὶ χρείας *cap. 10.* propositus. συναναστομοῦνται μὲν, inquit, αἱ ἀρτηρίαι ταῖς φλεψὶ καθ' ὅλον τὸ σῶμα, καὶ μεταλαμβάνουσιν ἐξ ἀλλήλων αἷμα, καὶ πνεῦμα διά τινων ἀοράτων τε καὶ στενῶν ἀκριβῶς ὁδῶν. εἰ δ' ἦν τὸ στόμα τὸ μέγα τῆς ἀρτηριώδους φλεβὸς ἀναπεπταμένον ὡσαύτως ἀεὶ, μηδὲν τῆς φύσεως ἐξευρούσης μηχάνημα κλεῖον αὐτὸ, καὶ αὖθις ἀνοιγνύναι δυνάμενον ἐν τοῖς προσήκουσι καιροῖς, οὐκ ἄν ποτε διὰ τῶν ἀοράτων, καὶ μικρῶν στομάτων εἰς τὰς ἀρτηρίας μετελήφθη τὸ αἷμα συστελλομένου τοῦ θώρακος. οὐ γὰρ δὴ ὁμοίως γε πᾶν ἐκ παντὸς, οὔθ' ἕλκεσθαι πέφυκεν οὔτ' ἐκπέμπεσθαι. ἀλλ' ὥσπερ τὸ κοῦφον τοῦ βαρυτέρου ῥᾷον ἕλκεται μὲν ὑπὸ τῶν διαστελλομένων ὀργάνων, ἐκθλίβεται δὲ ὑπὸ τῶν συστελλομένων, οὕτω καὶ τὸ δι' εὐρείας ὁδοῦ, τοῦ διὰ στενῆς ἑτοιμότερον, ἕλκεταί τε καὶ αὖθις ἐκπέμπεται. συστελλομένου δὲ τοῦ θώρακος, ὠθούμεναί τε, καὶ ἔσω πιλούμεναι πανταχόθεν, ἰσχυρῶς αἱ ἐν τῷ πνεύμονι φλεβώδεις ἀρτηρίαι, ἐκθλίβουσι μὲν αὐτίκα δὴ μάλα

τὸ

τὰ ἐν αὐτοῖς πνεύματος, μεταλαμβάνουσι δέ τι διὰ τῶν λεπτῶν ἐκείνων στομάτων τοῦ αἵματος, ὅπερ οὐκ ἄν, μέγιστον ἤδη τι, παλινδρομεῖν εἴποτε ἔμελλεν τὴν εἰς τοὐπίσω διὰ τοῦ μεγίστου στόματος ἡλίκον τῆς φλεβὸς ταύτης ἐστὶ τὸ πρὸς τῇ καρδίᾳ. νυνὶ δ' ἐν τῷ θλίβεσθαι μὲν πανταχόθεν, ἀποκεκλεῖσθαι δὲ τῆς διὰ τοῦ πλατέος ἐξόδου, ... στομάτων εἰς τὰς ἀρτηρίας. *In toto corpore mutua est anastomosis atque oscillorum apertio arteriis simul & venis, transsumuntque ex sese pariter sanguinem & spiritum per invisibiles quasdam atque angustas planè vias. Quòd, si os ipsum magnum VENÆ ARTERIOSÆ itidem semper patuisset, nullamque natura invenisset machinam, quæ claudere ipsum, cum est tempestivum, ac rursus aperire queat, fieri nunquam potuisset, ut per invisibilia atque exigua oscilla sanguis contracto thorace in arterias transsumeretur. Neque enim similiter omne ex quovis attrahitur neque emittitur: sed, quemadmodum, quod leve est facilius eo, quod gravius est, dilatatis instrumentis attrahitur, iisdem autem contractis exprimitur, ita & per latam viam celerius aliquid, quàm per angustam, trahitur ac rursus emittitur. Cùm autem thorax contrahitur, pulsæ atque intro COMPRESSÆ undique fortiter, quæ in pulmone sunt, venosæ arteriæ, exprimunt quidem quàm celerrimè, qui in se ipsis est, spiritum, TRANSUMUNT autem per subtilia illa oscilla sanguinis portionem aliquam: quod nunquam accidisset profectò, si sanguis per maximum os (cujusmodi est venæ hujus ad cor) retro remeare potuisset: nunc verò reditu per os magnum intercluso, dùm comprimitur undique, distillat quippiam per exigua illa orificia in arterias.*

Nunc vero per exilia ora commode exprimitur spiritus, excipitur sanguis.

Ad sensum quidem id demonstrare difficile judicat *Galenus lib. de usu pulsuum, cap. 5.* evidenter tamen inde probari posse subjungit: εἰ γάρ τις λαβὼν ζῶον ὁτιοῦν τούτων δὴ τῶν μεγάλας τε καὶ σαφεῖς τὰς φλέβας τε καὶ τὰς ἀρτηρίας ἐχόντων, οἷον βοῦν, ἢ σῦν, ἢ ὄνον, ἢ ἵππον, ἢ πρόβατον, ἢ ἄρκτον, πίθηκον, ἢ πάρδαλιν, ἢ ἄνθρωπον αὐτὸν ἢ τι τῶν ἄλλων τῶν παραπλησίων,

Ad sensum adosculationes demonstratu difficiles probantur, evacuationibus

Sanguinem in jugularis. σίων καὶ μεγάλας καὶ πολλὰς ἀρτηρίας τρώσειεν, ἐκκενώσει δὲ αὐτὰς ἅπαν τοῦ ζώου τὸ αἷμα. τούτου πολλάκις τοῦ φαινομένου ἡμεῖς πεῖραν ἐποιησάμεθα, καὶ διὰ παντὸς εὑρίσκοντες ἐκκενουμένας τὰς φλέβας ἅμα ταῖς ἀρτηρίαις, ἀληθὲς τὸ τῶν συναναστομώσεων, ἐκ τούτων ἐπείσθημεν δόγμα. *Si quis accepto quovis animali ex iis, quibus ampla manifestaque vena & arteria sunt, veluti bove, sue, asino, equo, ove, urso, simiâ, pardali, homine ipso, vel similium aliquo, magnas multasque illi arterias vulneret, universum animalis sanguinem per eas exhauriet. Hujus rei periculum subinde fecimus: &, cùm semper vacuatas cum arteriis venas deprehendissemus, verum esse dogma de communibus arteriarum & venarum osculis, & communi de unâ in alteram per ea transitu nobis persuasimus.*

Exemplum idem repetitur. Coitum arteriarum cum venis per συναστομώσεις confirmavit idem 3. περὶ φυσικῶν δυνάμεων, *de naturalibus facultatibus cap. 15.* τοῦ δ' ἐκ τῶν φλεβῶν εἰς τὰς ἀρτηρίας μεταλαμβάνεσθαι τι ἱκανὸν καὶ τὸ γε τεκμήριον, ἡ πολλὰς καὶ μεγάλας ἀρτηρίας διατεμών, ἀποκτείνεσθαι δὲ ἐκεῖνων βουληθεὶς τὸ ζῶον, εὑρήσεις αὐτοῦ τὰς φλέβας ὁμοίως ταῖς ἀρτηρίαις ἐκκενουμένας. οὐκ ἂν τούτου ποτὲ γενομένου χωρὶς τῶν πρὸς ἀλλήλας αὐταῖς ἀναστομώσεων. *Quod autẽ ex venis in arterias transferatur aliquid, præterea, quæ dicta sunt, illud satis evidenti argumento est, Si enim, multis, amplisque arteriis præcisis, jugulare per eas animal velis, invenies ejus venas æquè atque arterias vacuatas, quod sanè nunquam fieret, nisi inter se haberent altera in alteram ora reclusa.*

Adosculationes inhalatu agnoscit Riolanus. Easdem ἀναστομώσεις in habitu corporis defendunt *Riolanus pluribus in locis, & Conringius de sang. generat. & motu naturali cap. 39. & alii.*

In dubium vocat Harveus. *Harveus* autem nullibi istas ἀναστομώσεις deprehendit, sed per substantiam partium, ab arteriis effundi, & à venis vicinis resorberi *statuit*

Johan-

Johannes Pecquetus lib. de circ. sang. cap. 5. vasculorum in extremis exilitates, nullis osculis, ne microscopio quidem instructis apparere, conjunctas, sed omnem sanguinem extravasari, & ex porositatibus carnium in venas reassumi, *ait*. *In dubium etiam vocat* radicum portæ & cavæ conjunctiones. In pulmone tamen communia synanastomoseon inter ejusdem canalis hiscere infundibula *advertit*, edoctus immissam per stipulam insufflato halitu experimento.

Pecquetus nullibi apparere scribit.

III. Coire cum Nervis arterias innuere videtur *Philosophus 3. de hist. animal. cap. 5.* Confirmavit id Praxagoras, autore *Galeno 1. de placitis Hippocr. & Platonis cap. 7.* qui nervos ex exsiccatis arteriarum finibus oriri docuit. Stabiliunt hunc connexum alii, qui minutissimas fibras, in quas venæ & arteriæ desinunt, per cerebri medullam, quæ στοίβης *tomenti* instar, illis circumponitur, in nervos recolligi, in musculorum autem carnibus in tendines facessere statuunt. Videatur *libri 4. caput tertium.*

Cum nervis non datur societas.

Verum nervos non cum vasis, venis, & arteriis connecti, sed potiùs ex cerebro secundum medullosam & membranosam partem oriri, ocularis contestatur inspectio. Oritur nervus ex spinali medullâ, tam in calvariâ, quàm dorsi spinâ hærente, eo modo, quo nendo filum ducitur è lanâ, cerebro habente instar lanæ colo adligatæ, nervo inde dependentis instar fili. Nihil in ortu hoc communicant venæ, nihil arteriæ. Comitantur solùm utræque. Non sunt parentes, non susceptores, sed fideles itineris comites. Advehunt nutrimentum ex unâ parte, revehunt ex alterâ.

Nervi cum cerebro connectuntur.

Arteriæ comitantur nervos.

IV. Nec minori, quæ arteriis cum Lymphaticis intercedit vasis, societas & connexio, veneratione digna. Non connectuntur cum iis immediatâ societate, qualis ipsis intercedit cum venis, sed mediatè per venas, sicque arteriæ etiam suum ipsis communicant serum.

Connexio cum vasis lymphaticis.

Societas inoculationis.

INOCULATIONIS cum venis ſocietas nota eſt in venis & arteriis ſpermaticis.

Societas ſitus adeſt in nonnullis locis.

SITUS ratione, conjunctim cum venis incedere, *libro præcedente* fuit adnotatum. Pluribus in locis ſimul ſe tangunt, & per membranas conjunguntur. Sic arteria & vena cava prope ſpinam ſimul incedunt, ita tamen, ut venæ ſubſternatur arteria, uno circa os ſacrum excepto loco, ubi arteria venam ſuperequitat.

Non adeſt in aliis.

In aliquibus conjugium contactus etiam deſit. Sic venæ portæ truncus & vena umbilicalis compare arteriâ deſtituuntur *in infimo ventre*: *in medio ventre* ἄζυγος: *in ſupremo ventre* plexus retiformis ex ſolis conflari judicatur arteriis. *In artubus* ſuperioribus vena cephalica arteriâ & nervo comite caret, unde & ἄφοβος *ſine metu* in φλεβοτομίας opere *à Paulo Æginetâ libr. 6. cap. 40.* adpellatur: in *inferioribus* ſaphena comitem arteriam propè non habet.

In cerebro etiam non obſervatur.

In CEREBRO etiam individuæ venarum & arteriarum conjunctionis normam non obſervari, ſed naturam venas ad verticem capitis usque deduxiſſe: arterias ad locum, in quo rete mirabile, adduxiſſe: illinc venas deſcendere, hinc autem arterias adſcendere, ſibique invicem occurrere *locis* oſtendit *in pluribus.* Occurſum hunc vocat συνάντησιν. Procedunt ſibi invicem obviam, more illorum, qui in montosâ plateâ ſibi occurrunt: adſcendentes deſcendentibus veniunt obviam. Non ſimul more monialium, cunt junctim, ſed ſeparatis disjunctæ ſpaciis.

Neque in choroide plexu.

Non ſimul ire in plexu choroide oſtendit *Galenus 9.* περὶ χρείας *cap. 3.* Jubet hunc διατείνειν ἀτρέμα ταῖς χερσὶν, ὡς μὴ διαῤῥῆξαι τὸ πρᾶγμα. καὶ σκέπτεσθαι τὰς μὲν φλέβας ἐκ τῶν ὑψηλῶν μερῶν καθηκούσας τε καὶ κατασχιζομένας. τὰς δ᾽ ἀρτηρίας ἐκ τῶν ὑποκειμένων, τῶν ταπεινῶν ὁμοίως, καὶ ταύτας ἀνιούσας τε καὶ κατασχιζομένας. *leviter manibus diſtendere, ne plexum perrumpas: tum*

tum intueberis venas quidem ex sublimi regione descendentes in ramorum seriem diffundi, arterias autem à subjectâ parte humili similiter has emergentes in ramos propagari.

Clarissimè idem contingere observavit 9. περὶ χρείας cap. 5. in cerebro non eo modo, quo corpore in toto reliquo, venas ostendens ire cum arteriis. In reliquis partibus ἐγγὺς ἀλλήλων, καὶ πλησίον οὕτω πολλάκις ὥς τε καὶ ψαύειν, τὰς εἰς κοιλίαν καὶ νῆστιν καὶ πᾶν τὸ λεπτὸν, καὶ τὸ κῶλον. *propè admodum mutuò sunt vicinæ ac propinquæ, plerumque, ut, in ventriculum intestinaque quæ inseruntur, se contingant.* κατὰ δέ γε τὸν ἐγκέφαλον, ὅτι βέλτιον ἦν ἐκ διαφερόντων χωρίων, μᾶλλον δ᾽ ἐναντίων πάντη, τὴν εἰς αὐτὸν ποιήσασθαι κατάφυσιν, οὐκ ἄρα θαυμάσομεν τὴν πρόνοιαν τοῦ δημιουργοῦ, μέχρι μὲν αὐτῆς τῆς κεφαλῆς ἀπὸ τῆς καρδίας διὰ τοῦ θώρακός τε καὶ παντὸς τοῦ τραχήλου, τὰς φλέβας ἅμα ταῖς ἀρτηρίαις ἀναγαγόντος, ἐντεῦθεν δὲ τὰς μὲν ἀρτηρίας ἐπὶ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα, τὰς φλέβας δ᾽ ἐπ᾽ ἄκραν τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς ἀναγαγόντος. *At in cerebro, quod satiùs esset ex locis diversis, aut potius omninò contrariis, vasa in ipsum inserere, nonne opificis providentiam admirabimur, qui à corde sursum per thoracem ac totum collum, venas atque arterias ad ipsum usque caput simul deductas, inde has quidem ad plexum retiformem, illas autem ad summum capitis verticem, produxit.* *Confirmatur idem.*

Hoc cum benè expenderet *Galenus 5.* περὶ χρείας *cap. 2.* circumspectè adnotavit, comitatum illum arteriæ & venæ interrumpi interdum, neque semper venas & arterias simul dividi, aut, ut loquitur 16. περὶ χρείας *cap. 16.* se tangere vel per membranas connecti, CUM QUID MAJUS OBSTAT: societatem tamen manere perpetuam ratione Usus. Videatur *libr. 4. praecedentis cap. 2.* *Comitatum illum interrumpi confirmatur.*

CAPUT III.

Situm arteriarum secundum ortum explicat.

Origo arteriarum.

ORIGO seu exortus pertinet ad connexionem, de quâ non tantæ philosophorum & medicorum contentiones, quantæ de nervorum & venarum radicatione primâ circumferri solent.

Non est caput.

Pauci arteriis ortum è capite adscripsere. In eorum censu fuit, quem contra disputat *Aristoteles 3. de hist. animal. cap. 3.* & Pelops, quem refutat Galenus. Uterque vasa omnia è capite & cerebro initium & originem sumere contendebat.

Sed cor.

Reliqui omnes unanimi consensu arteriarum adscribunt originem cordi.

Id confirmant Hippocrates.

Hippocratis sententia notissima est. Hic libro de alimentis: ῥίζωσις φλεβῶν ἧπαρ, ῥίζωσις ἀρτηριῶν καρδίη. ἡ καρδίη ἀρτηρίης πηγὴ ξυγγενής. *radicale venarum principium hepar, arteriarum cor. Cor arteriæ fons cognatus.* περὶ τῆς ὀστῶν φύσιος, *de ossium naturâ.*

Plato.

Plato, quem secundum illa sententia autorem videtur agnoscere, *in Timæo*, τὴν καρδίαν ἅμα τῶν φλεβῶν καὶ πηγὴν τοῦ περιφερομένου κατὰ πάντα τὰ μέλη σφοδρῶς αἵματος, *cor simul & venarum fontem esse, ait, & ejus sanguinis, qui in omnia membra vehementer circumfunditur.* Per venas arterias intelligit.

Aristoteles.

Et Aristoteles 3. de hist. animal. cap. 3. τὴν καρδίαν τῶν φλεβῶν ἀρχήν: *& 3. de partibus 4.* πασῶν τῶν φλεβῶν ἐκ τῆς καρδίας αἱ ἀρχαὶ *cor venarum principium esse, ambas venas ex corde originem trahere, tradit.* Hoc nomine arterias comprehendit. αἱ δ' ἀρτηρίαι ἀπὸ τῆς καρδίας περιέρχονται. ἤδε καλουμένη μεγάλη

πασῶν

πασῶν ἐπιρρίζωμα. αἱ γὰρ λοιπαὶ ταύτης ἀποφυάδες εἰσίν. *Arteriæ è corde oriuntur: omnium radix est arteria magna, cæteræ hujus soboles sunt. 4. de generat. animal. cap. 8.* αἵματος δ' ἡ ἀρχὴ καὶ τῶν φλεβῶν ἡ καρδία. *principium sanguinis & venarum cor est.*

Hanc tamen ſententiam ſuam non mediocriter obſcurat, dum *3. de histor. animal. cap. 3.* ἀορτὴν ἀπὸ τῆς μέσης κοιλίας *aortam ex medio ventriculo oriri* docet

Galenus pluribus confirmat *lib. 6. de placitis Hippocr. & Plat. cap. 3. jecur esse* τῶν φλεβῶν ἀρχὴν· τὴν καρδίαν δὲ τῶν ἀρτηριῶν, *principium venarum: cor verò arteriarum.* Inſtituitáque comparatione cum arborum, quæ ex ſemine naſcuntur, trunco, radicibus & ramis: *Age*, ſubjungit, *similitudinem hanc in animali contemplemur,* & adſpiciamus μεγίστην ἀρτηρίαν, ἣ τις ὥσπερ πρέμνον ἐκφύουσα τῆς καρδίας διαχίζεται, τῷ μὲν ἑτέρῳ μέρει, τῷ μικροτέρῳ, πρὸς τὴν κεφαλὴν ἀναφερομένη, θατέρῳ δὲ τῷ μείζονι, κατὰ τῆς ῥάχεως ἐκτεταμένη. *maximam arteriam, quæ, quasi truncus à corde exorta in duos ramos discinditur, quorum alter qui minor est, ad caput adscendit, qui major ad spinam explicatur.* ἑτέραν δ' ἀρτηρίαν ἐκ τῆς αὐτῆς κοιλίας τῆς καρδίας ἐκφερομένην τὴν εἰς τὸν πνεύμονα καταχιζομένην ἀνάλογον τῷ καθήκοντι μέρει τῆς ῥιζώσεως εἰς τὴν γῆν. *alteram verò arteriam ex eodem cordis sinu exeuntem, quæ parti illi plantarum, quæ in terram radices agit, perquam similis, in pulmones scissa dispergitur.*

Galenus.

Id illustrat similitudine desumptâ ab arbore.

Magna arteria est truncus in ramos dispersus.

Tandem *finem capitis* hoc concludit *epiphonemate.* ὡς ἀπὸ τῆς ῥιζώσεως τῶν φυτῶν αἱ ῥίζαι μὲν κάτω, τὸ δὲ στέλεχος ἄνω φύεται, κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον, ἐκ μὲν τῆς καρδίας ἥτε εἰς τὸν πνεύμονα, καὶ ἡ εἰς ὅλον τὸ ζῶον. *Quemadmodum è plantarum radicatione radices deorsum aguntur, & stirps sursum oritur: eodem pacto è corde arteriæ, altera in pulmones, altera in totum corpus animalis disperguntur.*

Cor radicationis principium.

Galenus libro, εἰ κατὰ φύσιν αἷμα ἐν ἀρτηρίαις περιέχηται an *secun-*

Similitudinem

repetit idem Galenus.

secundum naturam sanguis in arteriis contineatur, cap. 5. τὴν μὲν ἀρτηρίαν τὴν μὲν ἐπὶ τῇ ῥάχει, καθάπερ τι δένδρου πρέμνον, τὰς δ' ἐπ' αὐτῆς φυομένας, οἷον κλάδους. ἴσαι δ' αὗται σχιζόμεναι τελευτῶσιν, οἷον βλαστήματά τινα καὶ φύλλα. *Arteriam, quæ spinæ adhæret, perinde atque truncum arboris unius esse cogites: alias verò ex eâ ortas, veluti ramos: & rursus alias, quæ à se invicem divisæ æquales protenduntur, sicuti in ramis germina & folia.*

Entius arterias vocat cordis productiones. Originem omnium partium semini adscribunt veteres. Harveus colliquamento.

Entius in apologiâ cap. 3. tom. 53. verissimum arbitratur, arterias omnes cordis esse productiones, & unà cum primò cordis stamine ante natum parenchyma pulsare, habereque movendi vim, non à parenchymate, sed motum illum sanguinis ἐγκώσει seu ebullitioni adscribendum censet.

Communis est, *ad nutum antiquorum*, civitate donata opinio, primam omnium partium originem deberi semini, *Harveus* sanguinis colliquamento crystallino acceptum fert. Utrique nullam partem ex aliâ nasci consentiunt. Quod si tamen adhæsum firmiorem quis pro principio habeat: sique ibi constituendum est arteriarum initium, unde primùm vitalis sanguis in arterias influit: nullum erit corde convenientius. Ut nervi cerebrum, ita arteriæ dilatatum appellari possunt cor. Ex ejus thalamis, tanquam ex perenni fonte, elaboratum in corde vitalem sanguinem hauriunt, & in partes omnes diffundunt arteriæ.

CAPUT

CAPUT IV.

Quantitatem & qualitatem arteriarum explicat.

Onſideratis illis, quæ ad ſitum & connexionem ſpectant, nos conferimus ad quantitatem, & qualitatem

QUANTITATEM quod ſpectat, MAGNITUDO arteriarum pro loci varietate diverſa eſt. Ut fluvii ex mari oriundi *Magnitudo arteriæ.* multùm inter ſe differunt magnitudine, alii enim ingentes ſunt, lati, profundi, onerariis etiam navibus ferundis idonei, alii contra exigui, anguſti, alii mediocres: ita etiam aliæ arteriæ MAXIMÆ ſunt, ut arteria magna per dorſum excurrens: aliæ MEDIOCRES, ut arteriæ emulgentes & carotides: aliæ MINIMÆ & capillares, quæ in viſcera & habitum corporis diſſeminantur. In muſculos cum immerguntur, ſurculos ſpargunt, ſed magnitudine venis inferiores.

NUMERUS innumerus, ſi ſpectemus extremitates, reducibilis tamen eſt ad certum ordinem, quatenus quælibet *Numero plures.* ad ſua capita referuntur, magnam nimirum arteriam. Hæc benignæ matris inſtar ſobolem ſuam in univerſam ablegat œconomiam. Illa fœcundo ex ſinu propagines emittit hinc & inde, in viſcera, in oſſa, in muſculos, eosque conjunctis copiis cum venis & nervis irrigat, ceu pratum quoddam amœniſſimum.

QUALITATES arteriarum quod attinet, conveniunt *Figura ſunt,* in primis, ſunt enim frigidæ, ſiccæ, & in ſecundis, quæ primas comitantur, ſuntque ſicciores venis. COLORE albidiores *alba,* ſunt, quàm venæ.

FIGURA oblongæ ſunt, teretes, cavæ, canalem & fiſtulam æmulantes. Imò, *autore Philoſopho 3. de partibus animal. cap. 5.* *& oblonga.* αἱ φλέβες ταῖς ῥύσεσιν καὶ ὑδραγωγίαις ἐν τοῖς κήποις

rivis

Similes rivis. *Cava.*

rivis & in hortis aquaductibus similes sunt. Voce τῶ φλεϐῶν arteriæ ratione designari etiam possunt optimâ. ἡ δ᾽ ἀορτὴ ἀπὸ μὲν τῆς καρδίας ἀγομένη εὖ μάλα κοίλη, προϊοῦσα δὲ ἡ στενωτέρα, καὶ νευρωδεστέρα, ait *Aristot 3. histor. animal. cap. 4. ubi à corde deducitur, est bene valdè cava: at inde progressa angustior & nervosior.*

Nervosa.

Καὶ ἔστιν ἡ μὲν μεγάλη φλὲψ ὑμενώδης καὶ δερματώδης. ἡ δ᾽ ἀορτὴ στενωτέρα μὲν ταύτης, σφόδρα μὲν νευρώδης. καὶ ἀποτεινομένη πόρρω πρὸς τε τὴν κεφαλὴν καὶ πρὸς τὰ κάτω μορία στένη τε γίνεται, καὶ νευρώδης πάμπαν. *Vena major membranâ constat & cute. Aorta arctior est, & vehementer nervosa: deductaque longiùs i. e.* ad caput aut imas partes, *in angustum admodum coarctatur, ac nervi naturam ex toto accipit.*

Cavitate exili extrema earum prædita.

Τὰ τελευταῖα τῆς ἀορτῆς ἄκοιλα. *extrema arteriarum cavitate carere*, idem *3. histor. animal.* insinuavit. Imminutionem particula *a* infert, non negationem.

Sensim fiunt angustiores

Quod de venis docuerat *Philosophus 3. de partibus animal. cap. 5.* eas ἐκ μειζόνων εἰς ἐλάσσους προέρχεσθαι ἕως τοῦ γίνεσθαι τοὺς πόρους ἐλάσσους τῆς τοῦ αἵματος παχύτητος. *illas ex majoribus perpetuò procedere in minores, usque dum fiant earum meatus angustiores crassitie sanguinis*, idem etiam verum est de arteriis. Verum etiam de iis, quod tradiderat *3. de part. animal. cap. 5.* τῶν φλεϐῶν αἱ μὲν μέγισται διαμένουσι, αἱ δὲ ἐλάχισται γίνονται σάρκες ἐνεργείᾳ, δυνάμει δ᾽ εἰσὶν οὐδὲν ἧττον φλέϐες. *venarum quædam maximæ permanent, minimæ verò fiunt carnes actu, potentiâ verò sunt nihilominus venæ.* Nimirum stipato circa se sanguine ita obvolvuntur & obscurantur, ut vix oculorum acie à carne distingui queant.

Minima fiunt carnes actu.

Arteriæ sunt rotundæ.

Digna memoratu, quæ in laudem sphæricæ figuræ ὁ θαυμασιώτατος *Galenus* proponit 8. περὶ χρείας *cap. 11.* nempe eam commodam esse vasis, meatibus, ventriculis, omnibus

mnibus denique, *ὅσων ἡ γένεσις ἕνεκα τοῦ δέξασθαι τινας οὐσίας*. *quæ ad continendum ſubſtantias quaſdam fuerunt comparata.* De vaſis, venis puta arteriiſque, *ait*, eſſe ſphærica, *ἀλλὰ διὰ τὰς συναναστομώσεις ἡ μὲν τῆς σφαίρας ἀκρίβεια διαφθείρεται, τὸ περιφερὲς δ' ἔτι μένει τὸ σχῆμα. Sed propter adoſculationes ſphæræ quidem perfectio vitiatur, rotunda tamen figura adhuc manet.*

Conſideratæ arteriæ, tum ratione originis & locorum, in quæ inſeruntur, & diſtribuuntur, tum aquæductoris providentiæ, rectè à *Galeno 16. περὶ χρείας capite 1.* comparantur *ταῖς ὑδραγωγίαις aquæductibus.* Quemadmodum in fontium diſpenſatione, ad fontem ſtruitur maximum vas, quod aquam recipere poſſit totam, in urbe autem his plateis majores, illis minores adſignantur ductus: ita & propè cor arteria maxima: partibus autem his majores, illis minores diſtribuuntur rami. *Rurſus*, quemadmodum aquæductor diſcrimen obſervat inter locos urbis, æqualibus æqualia, inæqualibus inæqualia diſtribuens, his plus, qui multâ, illis minus, qui pauciori indigent aquâ: ita & natura ſegerit. *Similes aquæductibus*

Arteriæ etiam reſpondent fontibus & fluminibus, quorum alii, *autore Ariſtotele libro de mundo capite 2. ἀνὰ γῆν ἑλίττονται circa terram volvuntur*: alii in ſpacioſum decurrunt mare. Coronalis in primo ordine eſt, cor quæ adlambit, arteria: reliquæ in corpus diſtribuuntur.

CAPUT IV.

Substantiam arteriarum spermaticam explicat & similarem : tunicas etiam earundem delineat.

SUBSTANTIA arteriarum, *ex veterum decreto*, similaris est, genita ex lentâ & ductili seminis portione.

Spermaticæ partes sunt arteriæ autore Galeno.

SPERMATICAS partes esse nervos, venas, & arterias probat *Galenus 1. de semine cap. 5.* ἄναιμα γάρ ἐστι, inquit, ταῦτα τὰ σώματα τῶν ἀγγείων, (ὡς ἔνεστιν ἐκκενώσαντος τὸ αἷμα θεάσασθαι), καὶ τάσιν ἱκανὴν ἐπιδέχεται. *Exsanguia enim sunt hæc vasorum corpora, (ut, si à sanguine evacuentur, patere unicuique potest) & satis magnam distentionem admittunt.* ἀλλ' ὅτι μὲν οὐκ ἐξ αὐτοῦ τοῦ αἵματος ὡς περ τὰς σάρκας εὔδηλον· οὔ γὰρ λευκός ἐστιν, οὐδὲ γλίσχρος, οὐδ' οὕτως παχὺς ὁ τοῦ αἵματος χυμός, ὥς τ' ἐπὶ τοῦ ταθῆναί τε καὶ συντρηθῆναι δύνασθαι συνεχὴς αὐτῷ διαμένειν. *Quod è sanguine ipso perinde, ac carnes, non efficiantur, perspicuum est : non enim est albus, neque lentus, neque adeò crassus sanguinis succus, ut si & intendatur, & fistula in modum perforetur, possit in suâ continuitate perseverare.* Et progressu capitis: πάντων οὖν ὡς δεῖται πρὸς τὴν τῶν τριῶν ἀγγείων, τῶν νεύρων, τῶν φλεβῶν καὶ τῶν ἀρτηριῶν γένεσιν ἡ τοῦ σπέρματος οὐσία συλλαβοῦσα κέκτηται. *Omnia igitur, quæ ad trium vasorum, nervorum, venarum & arteriarum, generationem necessaria sunt, in seminis substantiâ collecta inveniuntur.* Crassam oportebat esse materiam, ex quâ producerentur, & talis in semine reperitur, & simul lentam & tenacem, talis etiam adest in semine.

Non generantur ex sanguine.

Confirmatur hæc sententia.

Clariùs idem proponit lib. de fœtuum formatione cap. 2. εἶπεν inquit: ὥς περ γε τὸ τῶν ἀρτηριῶν τε καὶ φλεβῶν σῶμα, παντάπασιν

πάντασιν ἄναιμον ὑπάρχον ἐκ τῆς τοῦ σπέρματος οὐσίας, εὔλογόν ἐστι τὴν πρώτην γένεσιν ἐσχηκέναι, προσπεσόντες αὐτοῦ τοῖς πέρασι τῶν εἰς τὴν μήτραν καθηκόντων ἀγγείων. *At arteriarum & venarum corpus, cùm prorsus exangue sit, simili modo primam à semine generationem habere verisimile est continuò, ubi id vulvæ vasorum orificiis adhæserit : subjungit tamen*, γινομένης δὲ τῆς πρώτης ῥιζώσεως τῶν ἀγγείων, ἐπὶ τοῖς στόμασι τῶν εἰς τὴν μήτραν καθηκόντων, εἰκὸς δήπου τὸ διαπλάσαν αὐτὰ σπέρμα τροφὴν αὐτοῖς ἐκπορίζειν, ἕλκον ἐκ τῆς μήτρας τὸ αἷμα, καὶ κατὰ σμικρὸν, οὕτως εὐρύνειν μὲν τὰ πρῶτα γεννηθέντα, προάγειν δ' εἰς μῆκος. *Factâ autem hac in orificiis vulvæ primâ radicatione, consentaneum videtur, ut semen, quod ipsa formavit, istis etiam ex vulvâ sanguinem attrahendo alimentum suppeditet, & paulatim ita, quæ priùs genita sunt, dilatet atque in longitudinem producat.* *Nutriuntur tamen sanguine.*

SPERMATICÆ autem partes cùm sint, hinc fit ut abscissæ raròrenascantur, ut testatur *Galenus libr. cit. cap. 13.* ὀλιγάκις ὤφθη φλὲψ γεννηθεῖσα, *raro visum esse venam renasci. Et paulò pòst :* εἰ τοίνυν ἐπὶ φλεβὸς ἁπλοῦν καὶ λεπτὸν ἐχούσης τὸν χιτῶνα σπανίως ἡ γένεσις, οὐδὲν δήπου θαυμαστὸν ἐπ' ἀρτηρίας ἑξαπλάσιον, ἢ κατὰ φλέβα τὸ πάχος ἐχούσης, οὐ σπάνιον, ἀλλ' ἀδύνατον γίνεσθαι. *Quòd si in venâ, quæ simplicem habet & tenuem tunicam, generatio raro contingit, nihil sanè mirùm esse debet, si in arteriâ, quæ sextuplò crassior, quàm vena est, ea non raro, sed nunquam fiat.* *Arteria abscissa raro renascitur.*

Quærit *Galenus, lib. 1. de semine cap. 11.* quare *partes, quæ à sanguine ortum habent, si corrumpantur, utpote quibus materia generationis copiosa suppetit, facilè : quæ è semine, vel nunquam, vel raro admodum, rursus gigni solent : quanquam efficiens ipsius seminis causa perfectis animalibus inest, nam neque deseruit animal, neque suarum facultatum, quas insitas habet, oblita est natura : quippe, quas cùm non aliunde acquisiverit, sed ex semine habuerit, amittere nullo modo potest. Quid* *Quare spermaticæ partes non regenerentur.*

igitur in causâ est, cur, si quis vel adipem, vel carnem à corpore nostro exciderit, loco illius altera vel adeps, vel caro generetur. ἀρτηρία δὲ, ἢ φλὲψ, ἢ νεῦρον, ἢ ὑμὴν, ἢ σύνδεσμος, ἢ τένων, ἢ χόνδρος, ἢ ὀστοῦν ἅπαξ ἀπολώμενα, ὀδ᾽ ὅπερ οὐκ ἔτι γεννᾶται, καὶ τό γε θαυμασιώτερον, ὅταν γυμνωθῇ τι τούτων, καὶ δέον σκεπάσαι, καὶ εἰς οὐλὴν ἀγαγεῖν αὐτὰ σὰρξ, μὲν περιφύεται τῶν εἰρημένων ἑκάστῳ, τὸ δ᾽ ὅμοιον αὐτῷ τῷ γυμνωθέντι κατ᾽ οὐδένα τρόπον ἔτι ἐπιφύεται, οὐδ᾽ ἂν αὐτὰ τὰ παιώνια φάρμακα προσφέρηται. *arteria autem, vena, nervus, membrana, colligamen, tendo, cartilago, atque os, ubi semel perierint, iterum renasci ampliùs nequeant? atque id, quod majorem admirationem parit, cur, cùm horum aliquid nudatum fuerit, velimusque id tegere & ad cicatricem perducere, caro quidem circa unum quodque ex his increscat, simile autem ipsi illi, quod nudatum fuerit, nullo penitus modo, ne si ipsa quidem pæonia medicamenta adhibeas, aggeneretur?*

Respondet Galenus. 1. Interrogativè

Ἀλλὰ διὰ τί συμβαίνει τοιοῦτον: *Cur igitur hoc accidit*, quærit iterum, & RESPONDET interrogativè, quemadmodum solemus, cum rem exponimus dubiam. *An quia carnis materia nunc etiam subest, illorum non amplius.* Iterum sibi objicit. *Sed quid, nonne vel arteriæ tunica vel nervi corpus* τὴν διοικοῦσαν αὐτὸ δύναμιν *gubernantem facultatem habet, qua talem substantiam procreet, qualem utrumque horum adepta sunt? nempe, si quicquam aliud, hoc etiam peculiare habet natura, ut sibi similia procreet: nam quâ alia ratione fieret, ut corpus aleretur, nisi quædam hujuscemodi facultas ipsi perpetuò adesset? perpetuò siquidem è substantiâ uniuscujusque aliquid effluit ac digeritur, unde alimento opus est: atque id, quod per alimentum additur, simile esse omninò debet ei, quod digestum est.*

Tandem suam proponit sententiam.

Tandem verò rationem ipse subjungit: *Cum non* ἐξ ἅπαντος εἰς ἅπαν ὁμοίως αἱ μεταβολαὶ γίνονται, εἰς γὰρ τὸ πλησιαίτερον τῇ φύσει τοῦ μεταβαλλομένου, ῥάων ἡ μεταβολή, *ex omnibus*

bus in omnia mutationes fiant, ſed in id, quod naturæ illius, quod mutatur, vicinius eſt, facilior ſit mutatio: καὶ διὰ τοῦτο τῷ αἵματι ῥᾶστον μὲν γενέσθαι σαρκὶ, χαλεπώτερον δ' ὑμένι, καὶ νεύρῳ, καὶ φλεβὶ, καὶ ἀρτηρίᾳ, καὶ χιτῶνι. *atque idcircò facilimum eſt ſanguini, ut caro efficiatur, membrana verò, nervo, venæ, arteriæ ac tunicæ difficillimum.*

Arteriæ generantur ex ſanguine, autore Harveo.

Harveus, dum generationem partium ex ſemine in dubium vocat, arterias etiam ſanguini σπερματώδει ſuo more adſcribit.

SIMILARES autem an ſint partes arteriæ, an non, *id obſcurius eſt.*

Similares ſunt partes arteriæ.

Galenus, licet de numero partium ſimilarium ſibi non conſtet, videtur tamen *2. de element. cap. 1.* illas ſimilares nominare, & inter αἰσθητὰ στοιχεῖα *ſenſibilia* prima corporis *elementa* referre. κατ' αἴσθησιν. *ſenſus* enim *judicio* eoque perfunctorio tales revera ſunt. Exactum autem & accuratum viſus ſenſum, cultrumque ſolicitum ſi adhibeamus, ex fibris & membranis coagmentatas clarè deprehendere licet.

Et hoc modo *Galenus lib.* περὶ ἀνωμάλου δυσκρασίας, *de inæquali intemperie, cap. 2.* τῶν δακτύλων ὀστᾶ, καὶ χόνδροι, καὶ συνδεσμοὶ, καὶ νεῦρα, καὶ ἀρτηρίαι, καὶ φλέβες, ὑμένες τε καὶ σάρκες μόρια ἁπλᾶ, *digitorum oſſa, cartilagines, ligamenta, nervi, arteriæ & venæ, membranæ & carnes partes ſimplices ſunt*, inquit, ταῦτα δ' οὐκ ἔτ' ἐγχωρεῖ τέμνειν εἰς ἕτερον εἶδος, ἀλλ' ἔστιν ὁμοιομερῆ τε καὶ πρῶτα, πλὴν ἀρτηριῶν τε καὶ φλεβῶν. αὗται γὰρ ἐξ ἰνῶν τε καὶ ὑμένων σύγκεινται. *Alias enim non licet ſecare in partes ſpecie differentes, ſed ſunt ſimiles & primæ, exceptis arteriis & venis. Hæ enim ex fibris & membranis ſunt conſtructæ.*

Non enim eas licet ſecare in partes differentes.

TUNICAS has *Galenus 7.* περὶ ἐγχειρήσ: *cap. 5.* delineat, & tres agnoſcit: exteriorem unam, duas proprias: quartam autem, quæ ipſas cum vicinis connectit, & accedit in abdomine

Tunicæ arteriarum ſunt tres.

mine à peritonæo, in thorace à pleurâ, non agnoscit.

1. Exterior. I. EXTERIOR primò visui se offert. ὁ γὰρ ἔξωθεν χιτὼν, οἷός περ ὁ τῆς φλεβὸς, περιφυόμενος ἔνθα συνδεῖσθαι τισὶν, ἢ στηρίζεσθαί καὶ σκέπεσθαι δέονται, *ait Galenus loco citato. externa tunica, talis qualis vena est, ipsis nonnunquam adhærescens, ubi colligari quibusdam, aut contegi, aut fulciri desiderant, illuc solùm accedit.* Hanc idem *3. de natural. facultatibus cap. 11.* ἐκ στρογγύλων ἰνῶν *circularibus fibris* contextam scribit. *Alii* tamen & rectas & transversas addunt.

2. Propria duplex: Una interna, altera externa. II. PROPRIARUM PRIMA, ὁ μὲν ἔξωθεν οἷόσπερ ὁ τῆς φλεβὸς, EXTERNA, *qualis vena est.* ὁ δ' ἔνδον πενταπλάσιος τῷ πάχει ἐστί. καὶ μέν τι καὶ σκληρότερος εἰς ἐγκαρσίας ἶνας διαλυόμενος. ὅδε παχὺς καὶ σκληρὸς, οἷον δέρματι κατὰ τὴν ἐντὸς ἐπιφάνειαν ἔχει παραπλήσιον ἀραχνίῳ σαρκὸς φαινόμενον μὲν ἐπὶ τῶν μεγάλων ἀρτηριῶν, ὃν ἔνιοι τρίτον ἀρτηρίας τίθενται χιτῶνα. INTERNA *crassitie hujus ferè quintupla, insuper durior, in transversas fibras dissoluta.* *Extrorsa.* *Crassa est ac dura, ceu cutim quandam internâ superficie continet, tela araneorum per similem, in magnis arteriis quidem perspicuam, quam nonnulli etiam tertiam arteriæ tunicam constituunt.* Hanc *3. de naturalibus facultat. cap. 11.* Galenus constitutam ait ἐκ μὲν τῶν εὐθέων πλείστων, ὀλίγων δὲ τινων σὺν αὐταῖς καὶ τῶν λοξῶν. *ex rectis plurimis, paucis verò cum his obliquis.*

Insensilis est arteriarum tunica. Insensilis hæc judicatur tunica. ἀναίσθητοι παντάπασιν, *ait Galenus 16.* περὶ χρείας *cap. 12.* αἱ δὲ φλέβες καὶ ἀρτηρίαι. *insensiles venæ & arteriæ sunt undiquaque. De hoc argumento pluribus actum lib. 5. cap. 5.* Si ab acri sanguine erodatur, vel phlebotomo dissectâ arteriâ, non rectè consolidetur, ἀνεύρυσμα, seu *sanguineum tumorem* à sanguine arterioso, alteram arteriæ tunicam dilatante, cum pulsatione & susurro, oriri *nonnulli volunt.*

Cujus natura *Quæri solet, ad quam naturam, an ad nerveam, an ad carti-*

cartilagineam substantiam magis accedat?

hac sit tunica? Aristot. vocat nerveam.

Aristoteles 3. de histor. anim. cap. 5. τὴν φλέβα καλουμένην ἀορτὴν νευρώδη *venam, quæ aorta vocatur, nerveam esse docuit.*

Consentit Praxagoras.

Praxagoras hanc Aristotelis sententiam recepisse videtur, *dum, teste Galeno 1. de placitis Hippocr. & Plat. cap. 7.* nervos ex exsiccatis arteriarum finibus oriri docet, quasi in ipsis arteriarum tunicis nervorum quandã substantiam agnoverit.

Galeni sententia.

Galenus 5. meth. med. cap. 7. docet, aliquo modo arterias ad cartilaginis naturam accedere, multò tamen molliores esse, & carnosiores.

Aliorum opinio.

Nonnulli ad CARTILAGINIS naturam arterias accedere statuunt, cum non album cartilaginis colorem tantùm: sed & duritiem, totumque substantiæ modum similem habeant.

Fallopius mediam esse substantiam ait.

Fallopius lib. de partibus similaribus cap. 4. arteriarum substantiam credit esse mediam inter cartilaginem nervumque, & mistam esse tum substantiæ cartilagineæ, tum nervosæ, dominante tamen materiâ cartilagineâ: & propterea fieri retur, quod facilius convertatur in cartilagineam, nonnunquam etiam in osseam, veluti in senioribus animalibus, & majoribus; quod indicat, non esse substantiam simpliciter nervosam, & testatur se vidisse in quadam vetulâ omnes arterias sinistras factas esse osseas. *Idem testatur,* ossiculum illud, quod non in cervorum tantùm: sed aliorum etiam longioris vitæ animalium, imò & hominum ætate provectorum, & qui declinante ætate graves vitam finiunt, corde reperitur, nihil aliud esse, quàm venæ arteriosæ & arteriæ magnæ radicem ad basin cordis in osseã duritiem conversã.

Hæc arteriarum tunica, quò illæ cordis propiores sunt, eò crassior est: quò verò à corde remotiores, eò tenuior, & propius ad venarum tunicam acce-

accedit, imò venarum tunicâ crassior haud est.

Reinerus vitri instar duram invenit.

Reinerus Solenander sect. 5. vers. 16. notabilem recenset historiam Episcopi de VVetra, qui non potuit rectè stare, sed semper coactus est per aliquot annos incumbere alicui pulpito. Post mortem dissecto corpore, arteria magna infra & supra renes quatuor digitos dura erat, & vitri in modum frangibilis: omentum præterea adnatum erat ventri, umbilico excepto.

Harvei observatio.

Habeo, *inquit Harveus*, è nobilissimi viri cadavere, arteriæ descendentis portionem, cum duobus cruralibus ramis, spithamæ longitudine, exemptam, in os fistulosum conversam: cujus cavum, dum vivebat nobilissimus vir, descendens arteriosus sanguis in pedes, subditas arterias suo impulsu agitabat: in quo tamen casu, arteria idem passa, tanquam si super canaliculum fistulosum constricta & ligata foret (secundum Galeni experimentum) ut neque dilatari, eò loci, neque arctari, ut follis, neque vim pulsificam à corde inferioribus, subditis arteriis derivare, aut per soliditatem ossis diducere facultatem, quam non susceperat, potuerit.

Nostra sententia.

Nos statuimus, substantiam arteriarum esse ὑμενώδη *membraneam*, neque aptè posse referri ad aliquam dictarum partium, sed esse propriam & sui generis, similitudine tamen coloris & crassitiei æmulari cartilagines.

Fibræ in hâc arteriarum substantiâ non dantur propriè dictæ. Videatur *libri præcedentis caput 5.*

CAPUT

CAPUT V.

Actionem arteriarum Hippocraticam & Platonicam explanat.

EXpensis, quæ ad ἐγχείρησιν spectant, ad arteriarum ἐνέργειαν & εὐχρηστίαν nos conferimus. Illam quidem *Cous* explicitè non proposuit, quænam tamen ejus fuerit sententia, facilè est divinare. In *celebratissimo de morbis 4.* ἡ κοιλίη, *inquit*, τῷ σώματι πάντων πηγὴ ἐστὶ πλέη ἐοῦσα. *& paulò pòst*: εἰσὶ δὲ καὶ ἄλλαι πηγαὶ τέσσαρες, ἀφ᾽ ὧν χωρέει τούτων ἕκαστον ἐς τὸ σῶμα. *Ventriculus omnium in corpore fons est, plenus existens. Sunt autem quatuor alii fontes, ex quibus quisque horum procedit in corpus.* & paulò pòst: τῷ δὲ αἵματι ἡ καρδίη πηγή ἐστι. τῷ δὲ φλέγματι ἡ κεφαλή. τῷ δ᾽ ὕδατι ὁ σπλήν. τῇ δὲ χολῇ τὸ χωρίον τὸ ἐπὶ τῷ ἥπατι *sanguinis quidem fons est cor: pituitæ caput: aquæ lien: bilis folliculus in jecore.* Cum itaque hisce verbis sanguinis calidioris & siccioris jecur: aquosioris lienem: pituitosi cerebrum: purioris autem sanguinis propriè dicti cor constituat, omninò & ARTERIAS PURIORI TALI SANGUINI destinatas esse putabit vehendo.

De officio arteriarum. Cos sententia implicitè proposita.

Libro περὶ καρδίας arteriarum quidem facit mentionem, sed de usu earum obscurè loquitur. ἡ μεγάλη, inquit, ἀρτηρίη βόσκεται τὴν γαστέρα καὶ τὰ ἔντερα, καὶ γέμει τροφῆς οὐχ ἡγεμονικῆς. *magna arteria ventrem & intestina depascitur, & alimento non primario referta est.* Subjungit: arteriam magnam non ali eo sanguine, qui est in eo, idq; probat experimento. Animali enim jugulato, in sinistro ventriculo ἐρημίη φαίνεται πᾶσα *solitudo omnimodo apparet*, nihilque aliud ibidem observatur, quam serosus aliquis humor, flava bilis, & membranæ. ἡ δ᾽ ἀρτηρίη οὐ λειφαιμέουσα, οὐδ᾽ ἡ δεξιὴ κοιλίη. *at arteria sanguine minimè destituta, neque dexter ventriculus.*

Eas vehere sanguinem puriorem.

Platonis antiquissimi Timaeus, dum τὴν καρδίαν ἅμα τῶν

Platonis ex mente ducunt sanguinem quemcunque.

φλέβων καὶ πηγὴν τοῦ περιφερομένου κατὰ πάντα μέλη σφοδρῶς αἵματος. *cor & venarum & sanguinis per omnes partes vehementer circumlati esse fontem*: & alibi, τροφὴν πᾶσαν ἀπὸ ῥίζας τῆς καρδίας τῷ σώματι ἐπάγεσθαι. *omne alimentum à radice cordis in corpus induci* statuit, sanguini huic distribuendo arterias & venas destinasse præsumitur.

CAPUT VI.

Galeni, Erasistrati, & Plinii sententiam proponit.

De actione arteriarum Galeni sententia.

DE arteriarum officio Galenus non loquitur uniformiter ubique. Modò ait, eas τὸ πνεῦμα *spiritum*: modò λεπτὸν καὶ ἀτμῶδες αἷμα *tenuem & vaporosum sanguinem*: modò elaboratiorem sanguinem & spiritum vitalem ex sinistrô cordis sinu *haurire*, & ad singulas partes *deferre*, ut innatus partibus omnibus calor, humidumque radicale, quod singulis insitum est, quotidiè immutatur, & continuâ calidi in humidum actione imminuitur, conservetur, ventiletur, instauretur, & perpetuò affluxu, quantum fieri potest, redintegretur, *statuit*.

Custodiunt innatam caliditatem, & spiritum animalem nutriunt.

At *libro 1. περὶ χρείας cap. 16.* εἴη ἂν οὖν νεύρων μὲν χρεία, δύναμιν αἰσθήσεώς τε καὶ κινήσεως ἀπὸ τῆς ἀρχῆς παράγειν τοῖς κατὰ μέρος. ἀρτηριῶν δὲ φυλάττειν τε τὴν κατὰ φύσιν θερμασίαν, καὶ τρέφειν τὸ πνεῦμα τὸ ψυχικόν. αἵματος δ' ἕνεκα γενέσεώς τε ἅμα καὶ τῆς εἰς πάντα τὰ μόρια φορᾶς, αἱ φλέβες ἐγένοντο. *Erit itaque nervorum utilitas facultatem sensus & motus à principio in partes diducere: arteriarum autem custodire eam, quæ secundùm naturam est, caliditatem, & nutrire spiritum animalem: sanguinis autem generandi, simul & in omnes partes ferendi gratiâ, venæ factæ sunt.*

Vtilitas respirationis hic eri-

Quæ utilitates acceptum feruntur respirationi, *diversis in locis à Galeno* memoratæ, & *libro 3. cap. 28. à nobis* allegatæ, eas & arteriarum actioni adscribere videtur. τὸ κυριώτατον δὲ τήρησις τῆς ἐμφύτου θερμασίας συμμετρίας. καὶ ἡ τροφὴ τῆς

[illegible]

νσίας τοῦ ψυχικοῦ πνεύματος. *Primaria est conservatio moderationis innati caloris, & spiritus animalis nutritio.* *am habet locum.*

Conservatio caloris nativi consistit in tribus. Ἔκ τε τοῦ ῥιπίζεσθαι τὴν ἀρχὴν τῆς ἐμφύτου θερμασίας, καὶ τοῦ συμμέτρως ἐμψύχεσθαι, καὶ τοῦ τὸ οἷον καπνῶδες αὐτῆς ἅπαν ἀποῤῥεῖν, ἐν οἷς ἠθροίζεται, κεφάλαιον ἡ σωτηρία τῆς κατὰ φύσιν θερμασίας. *itaque & ventilatione principii ipsius insiti caloris, & ex moderatâ refrigeratione, & ex ejus, quod in ipso velut fumosum est, in totum defluxione, unum coacervatur caput & summa,* CONSERVATIO *videlicet* CALORIS NATURALIS.

Dubitat quidem alicubi Galenus: Post tamen veterum medicorum probat sententiam Pulsus & respirationis usum idem.

Libelli de pulsuum usu, libris de usu partium adfixi, initio quidem dubitat, an cum *læsæ aut ligatæ* parti nihil incommodent, motumque & sensum non auferant, pulsum solùm tollant, *valentes* etiam quicquam conferant: POSTMODUM tamen ulterius progrediens probat veterum & medicorum & philosophorum, qui respirationi & pulsui eundum usum tribuerunt, *sententiam.* Ut respiratio caloris in corde refocillandi caussa à naturâ instituta: ita & pulsus arteriarum ventilando innato partibus calori inservit. CONFIRMAT hanc sententiam 1. exemplo eorum, qui vel LUCTANDO, vel currendo, vel balneando corpus calefaciunt, illi pariter & respirationis & pulsus mutationem incurrunt. 2. Qui ALGENT, horum & respiratio & pulsus tardior. 3. Qui in ardentibus CALENT, respirant celeriter, celeremque habent pulsum. Cùm ergò ex iisdem caussis mutentur pulsus & respiratio, in eundem etiam finem utraque hæc actio tendere videtur: AD CALORIS IN CORDE MODERATIONEM RESPIRATIO: CALORIS in partibus VENTILATIONEM PULSUS: *refrigerationem totius* utrumque *& pulsus & respiratio.*

1.
2.
3.

Confirmat alibi idem aliâ ratione: ut arteriis præsectis vel ligatis, sensim & sensim partes omnes calorem & vitam amittunt: simili etiam ratione animal respiratione interceptâ moritur.

SANGUINEM TALEM ARTERIAS CONTINERE *pluribus in locis, sed præcipuè & satis operosè libri, cui titulus*: ἠ κτ̀ φύσιν αἷμα ἐν ἀρτηρίαις περιέχηται. *an sanguis in arteriâ contineatur naturâ, cap. 6.* ut sententiam Erasistrati, qui statuerat solùm spiritum in arteriis contineri, everteret, ostendit.

Recenset etiam Erasistratum negasse sanguinem in arteriis contineri. Simile de motu, & circa eundem ortis dubiis.

Refert ibidem, Erasistratum in eâ fuisse opinione, NON SANGUINEM IN ARTERIIS, SED VITALEM SPIRITUM TANTUM CONTINERI, moverique arterias, quia spiritu vitali à corde profusô explerentur. Imitatus fuit Erasistratus, *inquit*, illos, qui MOTUM non esse dicebant, quia rationes quasdam contra se factas solvere nesciebant. Sed meliùs isti sibi consuluissent, si motum esse, ut evidens primò concessissent, tum objectiones contrà se factas per otium ipsi diluere studuissent. Et Erasistratus meliùs fecisset, si arterias sanguinem continere concessisset, cum arteriæ punctæ sanguinem fundant, & post discussisset sua dubia, cur natura duo conceptacula unam rem continentia fabricasset.

Dubia autem erant hæc: QUOMODO AER CUM SANGUINE IN ARTERIIS CONTINEATUR, ET SANGUINI RELUCTETUR.

Hunc refutavit Galenus, & detexit arterias μεγάλας, ἃς ἐνδέχεται *magnas* OPORTUNAS, (καιρίους τόπους, καίρια μέρη *oportunas partes*, *oportuna membra* vocare solet, quorum vulnera cum manifesto discrimine conjuncta) interrogans Erasistrati sectatores: anne tum, cum detectæ essent, sanguis in arteriis videretur? *Fatebantur* id omninò ἐξ ἀνάγκης *ex necessitate*, tum quia & ipse Erasistratus asseverat: cum pellis detrahitur, sanguinem in arterias migrare simul, quia id sensus dijudicat. Nam ubi arteriam utrinque ligavit, & quod in mediô comprehensum fuerat, incidit, sanguine plenam eam esse monstravit. *Adnuebant* quidem, sanguinem in arteriis inveniri, sed non naturaliter, ex accidente, violenter: tenu-

tenuissimum spiritum sensum visûs effugientem in agone violenter animali peremto exhalare, sanguinem autem violentô motu ejus in locum succedere.

Et lib. 7. de administr. anatom. ridet Erasistrateorum nonnullorum stultitiam, qui in vivis animalibus arterias sanguine destitutas ostendere polliciti, quoties manum operi admoverunt, easdem sanguine plenas deprehenderunt, suisque spectatoribus risum moverunt.

CAPUT VII.

Galenicæ sententiæ patroni in scenam adducuntur. Conservationem innati in partibus calidi fieri ventilatione, refrigeratione & fuliginum discussione confirmatur.

Θείη ἂν τις τὸ ὑπὸ τινὸς εἰρημένον ἐνδόξου. *facilè quispiam concesserit, quòd à claro aliquo philosopho est dictum*, inquit *Aristot. 1. topicor. cap. 12.* Idem faciunt permulti, qui Galeni sententiam ambabus amplexati ulnis, ne latum ab ejus dogmatibus secessionem faciunt unguem, hancque ab eo adsignatam arteriarum actionem & utilitatem summo adserunt nisu. *Sectatores Galeni ejus sententiam confirmant.*

Ignis usualis duo desiderat, alimentum & ventilationem: alterutro horum si defraudetur, exstinguitur. Alimentum suppeditatur ab aere: ventilatur fuliginum discussione. Aër nisi accedat, calor perit μαράνσει *tabe*: fuligines nisi dissipentur, perit σβέσει *suffocatione*. *Calor noster est similis ignis.*

Ignis etiam naturalis in viventibus subsistere non potest, nisi reficiatur. In plantis insensibiliter refrigeratur & ventilatur per διαπνοήν· in sanguineis non solùm per διαπνοήν, sed etiam per ἀναπνοήν. *Hanc* operatur cor per arteriam asperam & pulmones: *illam* per arterias præcipuè. Arteriæ aërem attrahunt per poros: fuligines dissipant per eosdem. *Refici desiderat. Id fit per περίοδον συστολῆς & aeris.*

Reficitur à calore influente. Aere etiam reficitur

CALOREM nativum omnium & singularum partium conservari ajunt spiritus influentis per arterias communicatione.

VENTILARI & REFRIGERARI calorem nativum partium ajunt ab iisdem arteriis; dum attrahunt aërem. Non tamen conveniunt in modo omnes. Nonnulli solâ τῆ ποιότητος ψυχρᾶς χορηγίᾳ. *qualitatis frigidæ accursu*: alii τῆς οὐσίας *substantiæ* ipsius communicatione id exsequi munus profitentur.

Substantiam arterias ingredi confirmat historia.

Memorabilis est à *Cardano lib. 8. de varietate rerum cap. 8.* allegata historia: Contingunt, *inquit*, quandoque mirabiles morbi, & inter reliquos, anno salutis M. CCCCLXXXI. puella octodecim annorum mingebat singulis diebus urinæ libras circiter triginta sex: assumebat autem ex potu & cibo non plus septem libris: itaque factum est, ut singulis diebus emitteret circiter libras viginti novem: cumque hoc sexaginta diebus perseveraverit, convenit, ut in his sexaginta diebus emiserit ultrà cibi & potus substantiam, libras M: DCCXL. hoc autem est longè majus pondere puellæ, etiamsi tota in urinam fuisset resoluta: nam puella non poterat excedere ad summum pondus CCL. librarum, cum neque attigerat CL. Itaque quæsitum fuit à Joanne Marliano, unde hoc contingere posset? respondit, aërem, qui in arteriis ubique contineretur, in substantiam aqueam converti, eâque ejectâ succedentem alium similiter converti in aquam, atque ita multiplicari. Quod verò omnium maximum fuit, puella hæc post duos illos menses exactos, sanata est à Francisco Busto medico. *Cardanus* huic caussæ addit frigidam & humidam aëris intemperiem. *Videatur libri hujus caput de arteriis cutaneis.*

Tali ventilatione & refrigeratione, etiam tacitâ, in uterinâ, πληρωθείσης τῆς ὑστέρας ἢ τῆς σπερματικῆς, ἢ ἑτέρας ὕλης. *repleto*

repleto utero aut ſeminali, aut aliâ materiâ, πνιγὶ καὶ ἀπνοίᾳ *ſuffocatione & abolitâ reſpiratione* καὶ ἀθρόᾳ τῆς δυνάμεως καταπτώσει, *& ſubitaneâ à virtutis vitalis proſtratione*, reficitur ſanguis mediante διαπνοῇ *tranſpiratione*.

FULIGINUM expulſionem per arterias factam, qui miro quodam ingenio conſociatum eſſe docent magnum mundum & parvum, illuſtrant eleganter. Analogon culinæ eſſe ajunt thoracem, & infimum ventrem. Focum primarium monſtrant COR: alterum ſecundarium JECUR: impuritatibus ſentinæ in morem expurgandis commoda inteſtina: caminos indigitant arterias, aſperam, & eas, univerſum corporis quæ diſperguntur in habitum. Per has ajunt exitum patere fumo à focorum ignibus elevato, & fuliginoſis è caloris noſtri foco primario ob perpetuam ignis nativi actionem reſultantibus, dum in ſyſtole anguſtantur, excrementis.

Reficitur etiam calor per ἀφαίρεσιν fuliginum.

Motu arteriarum *alii* etiam ita refici, refrigerari, innuunt ſanguinem & ventilari, quemadmodum matronæ è pavoninis pennis parato ſibi ventulum faciunt muſcario, æſtumque diſcutiunt æſtate Itali flabellis chartaceis.

Ἀφαίρεσις fuliginume iam perficitur motu.

CAPUT

CAPUT VIII.

Actio arteriarum Aristotelica, Averrhoina, Hofmanni, Cæsalpini, Harvei, Conringii, Pecqueti.

Aristoteles continere sanguinem ai, & vitalem spiritum.

ARistoteles arterias omnes conditas esse statuit ἕ αἵματος χάριν καὶ τοῦ πνεύματος ζωτικοῦ, *propter sanguinem, vitalemque spiritum.* Et *libr.* περὶ πνεύματος, *cap. 14.* motiones in arteria contenti spiritus tres recenset: ἀναπνοήν, σφυγμόν, τρίτην δὲ τὴν τροφὴν ἐπάγουσαν, καὶ κατεργαζομένην, *respirationem, pulsum, & tertiam alimenti advectionem & elaborationem. Hisce verbis* arterias etiam sanguinem alimentarium advehere insinuat. Et quidem sanguinem hunc in corde elaboratum ab arteriis evectum τροφὴν ἡγεμονικήν, *nutrimentum principale* agnoscere videtur, *idem, dum 2. generat. animal. cap. 6.* πεπεμμένην, καθαρωτάτην καὶ πρώτην *percoctum, purissimum, & primum* vocat.

Averrhois sententia.

Averrhoës multis in locis, præcipuè lib. 2. colliget. cap. 8. Aristotelis sententiæ subscribit: videlicet sanguinem cordis & arteriarum esse sicut formam sanguinis, eique dare complementum & coctionem, & facere ipsum cibum propinquum actui: *rejicit etiam sententiam Galeni,* qui sentit, quod sanguis, qui provenit ab epate, per venas ad membra, fit cibus propinquus per se.

Hoffmannus sanguinem docet vehere magistralem.

Hofmannus in argumento libri 6. & 7. de usu partium, Aristotelicæ & Averrhoinæ sententiæ in omnibus subscribit. Ut cor, *inquit*, est sanguinis officina magistralis, ita hepar ministerialis: arterias etiam eo fine conditas statuit, ut hunc in corde elaboratum sanguinem in totum corpus nutritionis gratiâ deducant. Sanguine autem solô arteriosô totum nutritionis opus perfici haud judicat, sed eo tantum calidiores

diores nutriri partes, venosum à jecore ceu *συναιτία* productum, adjungi debere, ut ex utriusque miscelâ diversi temperamenti partes nutriri queant.

Cæsalpinus peripatetic. quæstion. libr. 5. quæst. 3. fortè ad locum *Aristotelis 2. generat. animal. cap. 6.* τῆς τροφῆς τὸ μὲν θρεπτικὸν, τὸ δ' αὐξητικόν, *quo duplex alimenti ratio: altera nutriendi, altera augendi innuitur*, respiciens, statuit arterias *sanguini augmentativo*, ut venas nutritivo, vehendo inservire. *Cæsalpinus sanguinem augmentativum vehere statuit.*

Harveus exercit. de cordis & sanguinis motu, sententiâ veterum, qui statuebant, eundem esse cordis & arteriarum usum, ad thoracis & pulmonum refrigerationem scilicet ac eventilationem totius, *rejectâ*, eo quidem argumentô, quod arteriæ nec Aerem Attrahere, nec Fuligines Expellere valeant, *uti pluribus in proœmio id deducit*: ipse hunc usum arteriarum ponit: Destinatas esse, ut Per Eas Sanguis Verus, Non alius ab eô, qui in venis fluit, à corde in systole, per ὦσιν, *pulsionem* projectus, in totum corpus ad partium nutritionem deferatur. *Interrogatus* quomodo nutriat? *respondet*, dum deponitur in cavitates & porositates carnis. *Harveus cordis ac statuit ut alimentarium sanguinem deferant ad partes.*

Spiritum autem vitalem ut in corde generari, ita & per arterias devehi, sine omni dubio inficias ibit. *Quinam sint isti spiritus, dubitanter quærit*, & qualiter in corpore, in quâ consistentiâ, an separati, & à sanguine & partibus solidis distincti, an commisti? *Spiritum autem vitalem negat devehere.*

Backius etiam libr. de corde, omnem è corpore spiritum exterminare conatur. Ubinam quæso, *ait*, aliquid tale in corpore unquam repertum est? deberet inveniri in corporis habitu, vel contingi vasis ei adsociatis arteriis, venis, nervis: quod adserere imaginarium, neque ullis demonstrationibus firmatum est. *Backius etiam spiritus haud agnoscit.*

Conringii sententia.

Conringius de gener. & motu sanguinis cap. 8. hanc sententiam approbat, per arterias nempe cum calore nativo sanguinem nutrititium omnem, ut & humores excrementitios omnes, ad nutriendas partes, & loca expurgatoria devehi. *Interrogatus*, quomodo nutriat? *respondet*, probabile non esse, ex arteriis proximè carnem aliasque partes nutriri, sed ex venarum extremitatibus minoribus, in quibus quiescit, & partibus in nutrimentum proximè porrigitur. Ibi convertitur in rorem, gluten & cambium.

Pecquetus motum sanguinis per arterias confirmat.

Pecquetus differt. anat. de circul. sanguinis hunc motum sanguinis à corde per arterias ad extrema plurimis experimentis demonstrat: nec solùm in brutis, sed & in hominis macilenti brachii venis majoribus & minoribus eum apparere confirmat.

CAPUT IX.

De usu arteriarum Riolani opinio.

Riolanus distribuere sanguinis partem confirmat puriorem.

R*Iolanus de circulat. sanguinis ex doctrinâ Hippocratis cap. 6.* in compendium suam redigit sententiam, & arterias destinatas esse *ait*, ut distribuant portionem sanguinis puriorem, ex jecore delatam, in corde in arteriosum sanguinem conversam ad conservationem humidi primigenii, sive calidi innati omnibus partibus solidis insiti.

Et *notat. de mot. cord. & sanguin. in animal. cap. 15. negat* sanguinem alimentarium perfici in corde. Negat sanguinem hepatis esse crudum, omnemque cruditatem deponere in corde. Quomodo in tam præcipiti cursu posset fieri ista mutatio sanguinis in corde, si intra horam quindecim vel 20. libræ sanguinis transeant. Jecori opus sanguificationis adimere, est totam medicinam perturbare & confundere!

Imò

Imò clariùs suam mentem tract. de circul. sang. Hippocr. cap. 15. explicat, nempe sanguinem è venis etiam remigrare in arterias, & arteriosi sanguinis, qui continenter è corde fluit, permistione, æquè arteriosum evadere, ac si per ipsum cor & pulmones fuisset traductus.

CAPUT X.

Sententiæ eorum, qui arterias etiam in cor inferre statuunt.

Cum verò non desint, qui de arteriarum usu aliter sentiant, nempe non solùm ex corde efferre, sed & inferre: & speciatim sanguinem ex liene, pro spiritus vitalis præparatione, in sinistrum ejus ventriculum devehere, *illi etiam audiendi.* *Inferre in cor arterias alii statuunt.*

Primus inter illos est *Franciscus Ulmus Pictaviensis, tractatu de lienis usu.* Hic ut hepar dextrô, ita lienem ex tenuiori chyli portione, partim per vas breve, partim per ramũ splenicum attractô, sinistrô cordis sinui sanguinem præparare, huncque per arterias in cor deferre docuit. *Ulmus.*

Carolus Piso præfat. operis de affectibus à serosâ colluvie obortis, theorem. 3. quo lieni sanguinis arteriosi elaborandi & perficiendi negotium à naturâ datum esse contendit, Cor non sanguinis, sed spiritus vitalis, quem ex aëre in pulmonem receptô, indeque in cor attractô, & vitalitate donato fieri, Totoque Ingenio à sanguine corpulentô, quum constet ex simplicissimâ, aëreâ duntaxat seu potius æthereâ substantiâ, distare statuit, officinam esse, eumque sanguinem arteriosum suum in totum corpus distribuere, *ait. Ansam opinionis hujus autor ipse non potest dissimulare.* Non aliunde, quam ex ductûs, quô ex dextrô in sinistrum cordis sinum delabitur sanguis, ignoratione orta videtur. Cùm enim communi- *Piso.*

 muni-

muniter illam ſui temporis opinionem, PER SEPTUM CORDIS è DEXTRÔ IN SINISTRUM VENTRICULUM ſanguinem transſudare à veritate alienum eſſe animadveret: nullam autem aliam è dextrô in ſiniſtrum, nullum iter deprehenderet, è CORDE quidem ſpiritum vitalem in arteriam hanc tranſire, ſanguinem autem arterioſum à liene elaboratum, pro elaboratione ſpiritus vitalis in arterias transfundi, opinatus eſt.

CAPUT XI

Proponit ſententiam autorum, qui arterias etiam deferendo ſpiritui pro ſenſu & motu deſtinatas eſſe ajunt.

Nonnulli arterias etiam ſentiendi & movendi vim deferre putant.

HActenus eorum, qui ſanguinis nutritii & vitalis ſpiritus deferendi officium arteriis aſſignârunt, contemplati fuimus ſententias.

Sed reperiuntur etiam, qui hoc non contenti animalem ſpiritum, rejectis nervis, iisdem vehi probabile judicant. 1. Apoplexia à ſpiritus vitalis in cerebrum ingreſſu prohibitô, ab ἀπολήψει τῶν φλεβῶν Hippocraticâ & Galenicâ,
1. exorta, id adſerere videtur. Cùm vitalis ſpiritus per arterias carotides, deficit ἐπίῤῥυσις, ſenſus & motus aboletur. Inde arterias ſpiritum ſenſus & motus autorem deferre non obſcurè colligi poſſe judicant. 2. *Exempla* apoplecticorum,
2. ob arterioſi ſanguinis obſtructionem affectum hunc incurrentium, vitalem ſanguinem ad ſenſum & motum facere oſtendit. Talis eſt *æger Fernelianus lib. 2. de abditis rerum cauſis,* qui viribus integer, ſiniſtri oculi ictu vehementiore attonitus, mox ſenſu & motu apoplectici inſtar privatus concidit. Diſſectô cadavere ſanguis duorum cochlearium menſurâ, ad cerebri baſin decumbere viſus, qui concretus plexus retiformis arterias obſtringebat: nulla verò noxa alia neque in cere-

cerebrô, neque meningibus apparebat. 3. *Commoda* venæsectionis, ceu sacræ anchoræ à sanguine apoplexiam oriri, eundemque sensum & motum impertire, loqui & testari videntur. 4. *Confirmare* videtur exemplum Paralyticorum, in quibus VENAS & ARTERIAS languere ostendit PULSUS tardus, rarus, aliquando debilis & frequens: Membri ipsius FRIGIDITAS & TABES. Hæc non oriuntur ex defectu spirituum animalium, utpote, quorum partes erant solùm sensum & motum largiri, non verò nutrire. *Inde* colligere præsumunt, arterias etiam sensum & motum per spiritum vitalem subministrare.

(margin: 3. — 4.)

CAPUT XII.

Entianam proponit sententiam, sanguinem nutritium non vehere arterias.

NOn debet indicta abire ingeniosissimi Entii, quam problematicè proponit *apologiâ pro circul. sanguin. quâ respondetur Æmilio Parisano, p. 69.* sententia: Sanguinem quidem, quem arteriæ vehunt, præbere vitam animalibus verissimum arbitratur, siquidem materia est spirituum, qui in corde fabricantur: pars enim ejus pinguior & oleosa, à flammula cordis accensa, spiritus, sive calorem per universum corpus propagat. Eundem verò sanguinem nutrire, sive partes novas extruere, aut deperditas instaurare, haud verisimile ipsi videtur: sive etiã sumatur pro massâ quatuor humorum, sive venoso tantum & arterioso, neutrum tamen nutrire probat sequentibus rationibus: 1. Plurimæ partes nutriuntur, ad quas sanguis non pertingit: ut ossa, pili, cerebrum, nervi, testiculi, ligamenta, &c. Etsi enim in illis sanguis reperiatur, non tamen in singulis eorum partibus, uti oporteret. Nam solùm calefaciendi,

Negat arterias deferre alimentarium sanguinem: Entius.

(margin: 1.)

endi, vaſa in cerebrum perducuntur, non autem nutritionis gratiâ: aliàs minima quoque cerebri pars à ſanguine
2. perlueretur. 2. Qui maximè nutriuntur, ut obeſuli, pauco ſanguine præditi ſunt: macilenti autem magnis venis, plu-
3. rimoque ſanguine donantur. 3. Si ſanguis corpora nutriret, præſente illo nemo fame enecaretur: atqui plenis propemo-
4. dùm venis, homines fame pereunt. 4. Si à ſanguine nutrimur, & hepar ſanguificat, cur non hoc in immenſam molem
5. creſcit? imò cur interdum contabeſcit? 5. Si ſanguis in rorem & cambium tranſiret, certè in habitu corporis, venisque capillaribus albidior appareret, utpote parti nutriendæ
6. vicinior. 6. Vir in Oeniade, apud *Hippocratem* plurimum emaciatus, cum ab alimentis non reſtauraretur, ſed indies contabeſceret magis: vena ſectâ in utraque manu, ſanguineque educto, donec exſanguis redderetur, hoc ſolo remedio
7. perfecte liberatus eſt. 7. Si ſanguis nutriret: pinguis & glutinoſus ſanguis & muneri accommodatiſſimus eſſet: ſerum enim appoſitionem prohibet. Talis autem ſanguis in venis reperitur, cum arterioſus dilutior ſit, qui tamen ad habitum corporis fluit, & per venas remeat.

Gliſſonius ſtatuit non omnes partes ſanguine nutriri. 1. quia ſanguis multis partibus eſt diſſimilis. 2. multis partibus eſt magis volatilis.

Gliſſonius anat. epatis cap. 45. hanc ſententiam Entianam, nempe partes non omnes ſanguine nutriri, amplectitur: nonnulla, quæ eandem maximâ probabilitate ſtatuminare videntur, adjungit: parteſque illas, quæ nutrimentum à ſanguine diverſum neceſſariò, indicant, nominat: & 1. Vetus dictū: *partes quaſdam conſimili ſibi nutriri alimento*, adducit. Jam autem plurimæ partes, cerebrum, cornea oculi tunica, oculi humores, oſſa, tendines, à naturâ ſanguinis plurimùm diſcrepant. Quamnam proportionem aut ſimilitudinem inter illa reperies? 2. Sanguinis conſtitutionem illis etiam diſſimilem eſſe partibus oſtendit in eo, quod magis illis ſit volatilis. Spiritus ejus volatilitati ſunt propiores, quàm illi, in ſoli-

ſolis,qui ſtabulantur partibus. 3. Sanguis vitalis *paſcitur* potius, quam quod in paſtum cedat illis partibus,quas populatur ac devorat. Depaſcit hic ſanguis autem calore ſuo vitali ſolidas partes, easque depopulatur. 4. Ex iis nutrimur, ex quibus conſtamus ſed materia, ex quâ fiunt partes, non eſt ſanguis, ſed ſuccus quidam liquidus, albumini ovorum haud abſimilis, ex quo efformatur pullus. Ex hoc liquore etiam embryo efformatur, eſtque ſanguini admodum diſſimilis. Quemadmodum jam partes non efformantur ex ſanguine, ita nec ex eodem nutriuntur, vel creſcunt.

3. Sanguis calore ſuo partes ipſas deprædatur.

4. Partes ex ſanguine non ſunt fabricata.

Nominat etiam partes, quæ ſanguine minimè nutriuntur. Tales ſunt 1. omnes *fibroſæ*, membranoſæ, atque nervoſæ. In eundem cenſum refert parenchymata exſanguia ut puta cerebrum, medullam ſpinalem, humores oculorum, oſſa, dentes, cunctasque in corpore glandulas. Refert in eandem claſſem *parenchymatum ſanguineorum* hepatis, lienis, renum, cordis & muſculorum fibras, membranas, & vaſa: Parenchymata autem ipſa, cum nullos habeant in ſe derivatos nervos, qui alimentalem ſuccum omnem vehunt, ſolùm per congeſtionem accumulari cenſet.

Nominantur partes, quæ liquore aliquo leniori aluntur.

CAPUT

CAPUT XIII.

Bartholini proponit sententiam, arterias etiam deferre lympham.

Bartholinus etiam lympha vehenda arterias consecrat.

BArtholinus circulationis, lactei thoracici ductûs, & lymphaticorum vasorum patronus, & ceu stator Jupiter, assertor strenuus *defens. vasor. lymphat. cap. 6.* arteriarum nutritiâs & vitales utilitates civitate donat: & præterea easdem destinat lymphæ per totum corpus distribuendæ. Per thoracicum lacteum humilitas illa resplendens cum chylo candido cordi infunditur, inde cum sanguine concocto per arteriarum canales in totum corpus distribuitur, tàm illa nuper cum chylo advecta, quàm priori circulatione apportata. Cum arterioso sanguine redeunte pars ejusdem venas intrat, ad cor amandanda, pars verò sanguini ad partium nutritionem destinato sociata remanet. Partes absumpto sanguine ad sui nutritionem, quia concoquere non possunt omnem, vel assimilare sibi abundantem liquorem, à se propellunt exprimuntq; cribri instar lympham, peculiaribus hisce vasis vicinis excipiendam. Ex vasis cursum lympha repetit ad communes calices seu receptacula, donec ad axillares sanguini permixta perveniat & redeat ad cor.

CAPUT XIV.

Propria sententia proponitur. Arteriæ 1. sanguini alimentario. 2. spiritibus vitalibus conservandis & deferendis in universum corpus, & 3. sanguinis impuritatibus expurgandis destinatæ sunt, tum sanitatis, tum morbi tempore. 4. lympham vehunt. 5. & fuligines expellunt.

Hactenus aliorum de arteriarum officio adducta sunt sententia.

Vidimus hactenus illustres animas amore virtutis & veritatis certantes, cui palma in medio alas expandens adjudicanda, ambiguum est, neque nostra occupabit ἐπίκρισις.

Elegans Galeni dictum.

Galenus 6. epid. comm. 2. com. 37. ἐν γὰρ ταῖς αἰνιγματώδεσι ῥήσεσιν, ὅτι ἂν τις ἐθέλῃ, δύναται λέγειν, οὐδὲν ἡμῶν ἀξιόλογον ὠφελουμένων ἐν αὐταῖς, ἐν αἷς οὐδὲ τὴν ἱπποκράτους γνώμην ἔνεστι μαθεῖν ἀκριβῶς, ἀλλὰ τὴν τῶν ἐξηγητῶν. *In ænigmaticis sermonibus, quicquid libuerit, quisque dicere potest, nullam insignem utilitatem ex illis nobis percipientibus, in quibus neque etiam Hippocratis, sed explanatorum perdiscere licet* mentem.

Hippocratis decisio non expectanda.

Hippocraticæ censuræ in hâc palæstrâ *nos* subjicere non possumus, nullibi hoc argumentum ex proposito persecutus fuit, aut clarè satis illustravit.

Galeni sententiam certe donare non possumus.

Galeni sententiam, & præcipuè comparationem inter respirationem & pulsum, libertate usi decente, seponimus. Qui enim cogitat vitalem sanguinem spiritibus fœtum calidissimis, & ex ἑστία τῆς θέρμης, *calente cordis* prodeuntem *foco*, per arterias à corde propelli, facilè quàm exiguum comparationis hujus sit fundamentum, colligere potest. Quomodo ῥιπισμὸς τῆς ἐμφύτου θερμασίας, ἔμψυξις σύμμετρος, καὶ ἀπόρροια τοῦ καπνώδους. *Ventilatio insiti in partibus caloris, moderata ejusdem refrigeratio, & fuliginum effluentia fiant, o-*

 stende-

stendere admodum videtur difficilè. Ibi PULMONES FRIGIDUM aërem pro cordis ventilatione hauriunt, eoque, pro ejus calore temperando, utuntur: hîc verò ARTERIÆ calidissimum sanguinem à corde accipiunt, & in universum corporis ambitum deferunt. Neque attractio aëris frigidi in dilatatione arteriarum per ἀδήλους πόρους *insensibiles meatus*, satis potenter in libertatem adserta.

Arteria nutritium deferunt sanguinem, & Vitalem spiritum

Probabilem autem judicamus sententiam, arterias deferendo, & conservando sanguini alimentario, ad nutritionem: & spirituoso, πρὸς σωτηρίαν τῆς κατὰ φύσιν θερμασίας *ad conservationem naturalis caliditatis*, & vitalitatis, tum etiam ad spiritûs animalis generationem, esse destinatas.

Fatalis hæc via est in omnibus totius corporis partibus eadem. ὁδὸς, *inquit Cous de alimento, libro, hoc titulo, qui insignitur*, instituens sermonem, ἄνω καὶ κάτω μία, *via sursum & deorsum una.* Hoc etiam arterioso alimento omnes partes superiores, inferiores, exteriores, interiores, ὁδῷ *via*, seu περιόδῳ *circumitione* eadem semper simili sibi, refocillantur & renutriuntur.

Alimentaris hujus sanguinis vis defertur ad omnes partes.

Δύναμις δὲ τροφῆς ἀφικνέεται, verba sunt *Coi lib. de alimento*, καὶ εἰς ὀστέον, καὶ πάντα τὰ μέρη αὐτοῦ, καὶ εἰς νεῦρον. &c. καὶ δὴ εἰς θερμασίην καὶ πνεῦμα, καὶ ὑγρασίην. *facultas alimenti pervenit* ad omnes, ex quibus corpus constat partibus MATERIALITER, SIMILARES, NATIVAS, easque vel SOLIDAS, quales sunt *ossa*, & *ad omnes illius partes*, nempe *cartilagines, nervi, venæ, arteriæ, membranæ, cerebri substantia, medulla spinæ, caro* musculorum & viscerum: vel FLUIDAS, quales sunt humores, *sanguis & pituita.* Pervenit etiam facultas alimenti ad adventitias partes, *pinguedinem* & *ossium* medullam. Neque DISSIMILARES facultate hujus alimenti privantur, τὰ ἐντόσθια *interanea* viscera, *omnesque eorum partes.* Pervenit etiam alimenti vis ad partes, quatenus considerantur

ſiderantur FORMALITER, & reficiuntur ſecundum QUALITATEM *ratione caliditatis*, vel ſubſtantiam tenuiorem, ratione *ſpirituum*, vel craſſiorem, ratione *humorum*. Idem de ſanguine noſtro alimentali meritò pronunciamus.

Τροφῆς, pergit Cous, δὲ τὸ τρέφον ἔστω τροφὴ, καὶ τὸ οἷον τροφὴ, καὶ τὸ μέλλον τροφή. Sanguis, quem arteriæ vehunt, non eſt τὸ τρέφον *alimentum propriè dictum*, actu nutriens: ſed eſt οἷον τροφὴ, καὶ τὸ μέλλον τροφὴ, *poteſtate, quaſi alimentum, & futurum alimentum*: quaſi alimentum eſt in actu approximationis ad partes nutriendas: futurum alimentum eſt, in actu adſimilationis.

Eſtque alimentum primò poteſtate, deinde actu.

Interrogati, quomodo compleatur actus nutritionis, illo arterioſo ſanguine partibus applicato, & adſimilato? reſpondemus, appoſitionem fieri non poſſe χωρὶς ἐνεργείας οὐδὲ διαπίμπεσθαι ταῖς ὕλαις, *niſi materia ſatis altè ſe immergat*, ut tradidit ὁ θαυμασιώτατος *Galenus*. Quænam ergò ſunt hîc ad manus viæ, quinam meatus, per quos fit immerſio? RESPONDEMUS: fieri poteſt in partes immerſio tum depoſitione ſanguinis in cavitates, tum ejuſdem in minutiſſimis venarum extremitatibus morâ. Qualis in aquâ, cum eâdem imbuitur ſpongia, advertitur motus, talis alibi, nutriendas cum defertur in partes, in ſucco.

Modus quo alimentarii ſanguinis appoſitio fit, declaratur. Declarantur viæ & meatus.

Appoſitio, & aſſimilatio DUM FIT, ſanguis primô nomen τροφῆς *alimenti* retinet ἔργῳ καὶ ὀνόματι *re & nomine*: DUM FACTA eſt, ἔργῳ τροφὴ, οὐκ ὀνόματι, *re alimentum ſolùm eſt, non nomine*: nullam enim alimenti ſpeciem habet, cum partis ſubſtantiam jam conſtituat, ſolâ ab eo ratione diſtinguendam. *Arabum* ex ſententiâ dum eſt in remotâ potentiâ ad adſimilationem ROS: dum in propinquiori, *gluten*: dum in proximâ, *cambium* adpellatur.

Sanguis eſt alimentum re & nomine dum fit appoſitio.

SPIRITUUM vitalium DISPENSATIONI etiam arterias eſſe deſtinatas judicamus. Calor & ſpiritus conjunctis incedunt

Exiſtimamus etiam arterias vitalium diſtributioni inſervire ſpirituum.

dunt operis. *ἡ καρδία ἐστὶν οἷον ἑστία, ἐν ᾗ κεῖται τῆς φύσεως τὸ ζωπυρόν, autore Philosopho 3. de partibus cap. 7.* In foco hoc naturæ ignis hospitatur & spiritus. Vitales facilè hi elevantur spiritus. Una sanguinis gutta, eleganter *Leichnerus de motu sanguinis*, multum producit spiritus. Ut unum, odoriferi gummi benzoini vel styracis calamitæ, injectum prunis, totum replet conclave, granum: ita & una virtuosioris medicamenti guttula suas longè latèque qualitates spargit & vires. Passibus incedunt paribus calor & spiritus, *δύο ἀδελφοὶ uterini fratres*, ejusdem matris soboles, & omnes microcosmi zonas irrigant nectareâ suâ vi, præcipuè polares arcticam & antarcticam, quæ novæ Zemblæ instar, horrido rigerent gelu & pruinâ, nisi hoc irradiarentur Sole.

Spiritus facilè elevantur.

Calor & spiritus uterini fratres.

Lymphas etiam distribuunt.

LYMPHIS per totum distribuendis corpus arterias etiam operam dare, vero consentaneum judicamus quàm maximè.

Arteriæ etiam perficiunt sanguinem.

Neque natura arteriis solùm utitur ad alimentalis sanguinis & spirituum horum in totum corpus dispensationem: verùm etiam ad eorundem conservationem & perfectionem. *ἀμοιβῇ* arteriæ & sanguis mutuas alternant operas: arteriæ sanguinem continent: sanguis easdem rursus fovet: & quod dissipatur, resarcit nutritione ut desideratissimâ, ita suavissimâ.

Arteriis etiam natura abutitur ad evacuationem superfluitatum.

Iisdem etiam natura nonnunquam ABUTITUR ad impuritatum in sanguine restagnantium expurgationem, tum sanitatis, tum morbi tempore.

1. Sanitatis tempore ordinariam, & extraordinariam.

SANITATIS tempore, animali benè habente, dum ORDINARIE sanguis præterlabitur carnium porositates, aqueæ partes deponuntur in poros, sudorumque præbent materiam: dum lienem perreptant arteriæ, terreas: dum jecur, biliosas: dum renes, serosas ablegant partes. EXTRAORDINARIE etiam non raro natura per arterias sanguinem

nem superfluum amandare solet ad recti intestini oram, nonnunquam circuitu irregulari, nonnunquam stato menstruo ambitu, magno adversæ valetudinis præsidio. Inhibitâ hâc vacuatione periculum invaletudinis. Sic Ἀλκιππ☉ ἔχων αἱμοῤῥοΐδας ἐκωλύετο θεραπευθῆναι. θεραπευθεὶς ἐμάνη. *autore Coo 4. epid. sub finem Foes. Alcippus per hæmorrhoidas vacuari solitus*, consilio medicorum usus, *jubebatur fluxui huic nullam adhibere medelam.* Obtemperare noluit. *Curatus* autem *insaniâ correptus est.*

Arteriarum abusu, in totius œconomiæ beneficium sæpè terminantur morbi, & imprimis acutæ FEBRES, vel per ἐξαιφνίδιον μεταβολὴν ἐς ὑγείαν, *subitam criticam mutationem ad sanitatem*, per ἔκκρισιν δαψιλῆ *evacuationem copiosam* & laudabiliter factam: vel ἀπόστασιν οὐκ ἀφανέα, *abscessum non obscurum*: tamque notabile in hoc arteriarum abusu totius est beneficium, ut ὅσα νοσήματα χωρὶς τούτων ἐῤῥαστώνησαν, ὑποστρεπτικὰ εἶναι φιλεῖν. *quicunque morbi sine his quieverunt, in iis recidivam timendam* peritè & verè pronunciarit *Pergamenus 3. de crisibus cap. 1.* 2. *Morborum tempore tum, cũ criticè per sanguinis fluxum vacuentur, aut per abscessum terminantur.*

Earundem arteriarum abusu terminantur etiam morbi MUTATIONE IN ALIUM MORBUM per μετάστασιν καὶ ἐπιγένεσιν. *Tum, cum in alium mutantur morbum.*

I. Per μετάπτωσιν, ὅταν τῆς προτέρης νόσου παυσαμένης ἕτερ☉ γίνεται. *cùm à quiete prioris morbi alter nascitur.* autore *eodem 7. aphor. 11.* idque iterum dupliciter: à pravis ad benigna, vel à bonis ad prava. *1. Priore morbo cessante, idque iterum dupliciter.*

1. ἐκ φαύλων εἰς ἐπιεικῆ, *à pravis ad benigna* morborum aliorum etiã fit mutatio, conversâ per μεταχὴν, peccante per arterias materiâ, à partibus nobilibus ad ignobiles. Sic, *autore Coo 6. aph. 11.* τοῖσι μελαγχολικοῖσι καὶ τοῖσι νεφριτικοῖσι αἱμοῤῥοΐδες ἐπιγινόμεναι ἀγαθόν. *melancholicis & nephriticis hæmorrhoides supervenientes, bono sunt.* & *6. aphor. 21.* τοῖσι μαινομένοισι κιρ- *1. à pravis ad benigna*

σῶν καὶ αἱμοῤῥοΐδων ἐπιγινομένων τῆς μανίας λύσιν. *in insanientibus, si varices, vel hæmorrhoides supervenerint, insaniæ solutio.*

2. A bonis ad prava.

Per easdem arterias junctâ cum venis operâ fiunt vicissitudines variæ.

2. ἐκ ἐπιεικέων ἐς μοχθηρὰ, *à bonis ad prava* per μετάστασιν, etiam morborum fit mutatio, delatâ per arterias materiâ: ut cum πελιώτης terminatur in δυσεντερίαν μακρὰν, *difficultatem intestinorum longam*: aut cum repellentium usu, effluxu in articulos per arterias prohibito, humores pravi vel retrocedunt, vel ex articulis per venas remeant ad cor, & sic inducunt syncopen, variasque cordis anxietates.

Earundem arteriarum & venarum abusu μεταστάσεων & ἀποστάσεων crebræ oriuntur vicissitudines. Sic abscessus crurales nisi fistulentur, palindromen sæpè inflectunt ad pulmones: arthritides vagæ tum scorbuticæ, tum scorbutici μιάσματος expertes, vago cursu modò has, modò illas infestant partes.

Ex lumborum excursu sæpè accidit ἴλλωσις *perversio palpebrarum*, quæ fit capite primùm ἀποσειομένῳ *perculso* à noxiâ per vasa irruente, ex rursum repulsa materiâ.

II. Priore morbo non cessante.

II. Per ἐπιγένεσιν etiam, ὅταν τῆς προτέρου νόσου μὴ παυομένης ἕτερος γίνεται, *cum, priori morbo non cessante, alter adjicitur*, morborum fit mutatio, per arterias ex unâ ad alteram partem materiâ propagatâ. Ita *Cous 7. aphor. 11.* ἐπὶ πλευρίτιδι περιπνευμονίη κακόν. *à pleuritide peripneumonia malum.* & *7. aphor. 12.* ἐπὶ περιπνευμονίῃ φρενῖτις κακόν. *à peripneumoniâ phrenitis, malum.*

Fuliginum discussioni etiam inserviunt.

FULIGINUM dissipationi etiam arterias inservire censemus. Transsudant per corporis habitum fex sanguinis, & humor quidam, sudoris & sordium in morem. Non dubitamus etiam ex arteriis multos dissipari vapores simul, & vaporis sub specie pulsationibus singulis fuligines si non tur-

turmatim, tamen plurimas ſimul exſpirare. Διαπνοὴ ἄδηλος *inſenſibilis tranſpiratio*, cui multum tribuendum, fomitem habet non tantùm in ſolidis partibus, verùm etiam in venis & arteriis.

Sententias reliquas ſuo loco relinquimus.

Sanguis continuo fluxûs & refluxûs motu agitatus, magnam ſui partem in halitus abſumit: Agitatur autem non ſolùm in vaſis, ſed etiam in ſolidis partibus. Abſumitur ergò in vapores non ſola ſolidarum partium ſubſtantia, ſed & ſanguis in vaſis, imò etiam rorida, nondum in partium ſolidarum redacta formam, ſubſtantia. Fuligines & vapores hi per arterias expelli veriſimile.

Sententias reliquas, licet ſpecioſas, amplecti non poſſumus, imitati Trojanos ſenes, qui, quamvis Helenæ formam plùs quàm humanam mirarentur, eam tamen haud æſtimabant eſſe tanti, ut cum ſummo periculo retineri deberet.

ἄλλα, καὶ ὥς τοιήπερ ἐοῦσα ἐν νηυσὶ νεέσθω,

μηθ' ἡμῖν, τεκέεσσι, τ' ὀπίσσω πῆμα λίποιτο.

ſed ea, etſi tantæ tamque ſtupendæ pulcritudinis, ad naves abeat,

nec nobis, ac liberis noſtris in poſterum perniciem relinquat.

CAPUT

CAPUT XV.

Modus, quô alimentarius cum ſpiritibus vitalibus ſanguis per arterias in totum corpus diſpergitur, & ex circumferentiâ remeat in centrum. Circulatio hæc, nota Coo, novis illuſtratur encomiis. Diſtributio ſanguinis fit ope pulſus: pulſus partes: cauſa efficiens: tempus, quantitas ſanguinis ſingulis expulſi pulſationibus, finalis cauſa explicantur.

OStendimus, arteriarum ἐνέργειαν reſpicere alimentarii humoris & vitalium in totum corpus diſtributionem ſpirituum.

Diſtributio hæc ſanguinis per arterias fit motu lationis exterius facta.

Diſtributio hæc ſanguinis eſt [illegible], *motus localis, lationis.* ἅπαν δὴ τὸ φερόμενον ἢ ὑφ' αὑτοῦ κινεῖται, ἢ ὑπ' ἄλλου *autore Philoſophô 8. phyſ. cap. 2. omne, quod fertur, aut à ſeipsô movetur, aut ab alio.* Diſtributio hæc non poteſt adſcribi ſanguini & ſpiritibus ex totô, ſed quâdam ſolùm ex parte: inclinationem habent ad motum, inſitam ſe movendi habent virtutem inclinantem, non perficientem. ἐνυπάρχει αὐτοῖς τὸ πρῶτον κινοῦν, *inexiſtit ipſis primum quidem movens,* ut non repugnet: juvatur à naturali ſanguinis gravitate & ſucceſſione ob fugam vacui: ſed complementum lationis accedit extrinſecus.

Cùm verò ſint, *autore eôdem,* τέτταρα εἴδη τῆς ὑπ' ἄλλου φορᾶς, ἕλξις, ὦσις, ὄχησις, δίνησις, *quatuor ſpecies lationis exteriùs facta, pulſio, tractio, vectio, vertigo*: ſepoſitis aliis ſpeciebus, ſola hîc locum habet ἕλξις καὶ ὦσις, ita ut ſanguinis hæc diſtributio fiat *tractione* & *pulſione*. TRACTIO hæc fit à calore membrorum: PULSIO hæc perficitur PER

SE à

Se à corde & arteriis, locumque hîc habet utraque pulsionis species, tùm *ὤσις impulsio*, arteriæ enim sanguinem non relinquunt totæ, tùm *ἄπωσις, expulsio*, arteriarum enim partes hæ vel illæ sanguinem relinquunt hunc vel illum. Per Accidens adjuvatur pulsio à motu membrorum.

Pulsio cordis & arteriarum Per Se, quæ sanguinis & spirituum movet distributionem, fit ope pulsûs. σφυγμὸς, *autore Paulô de Æginâ lib. 2. cap. 11.* ἐστὶ κίνησις καρδίας καὶ ἀρτηριῶν κατὰ τὴν διαστολὴν καὶ συστολὴν γιγνομένη. *Pulsus est motus cordis & arteriarum secundum dilatationem & contractionem factus.*

Formalis pulsus ratio consistit in motu peculiari.

Formalis hujus pulsus ratio consistit itidem in motu. πᾶσα κίνησις, ὅση κατὰ τόπον, *inquit Philosophus alibi* ἣν καλοῦμεν φορὰν, ἢ εὐθεῖα, ἢ κύκλῳ, ἢ μικτή, *omnis motus localis latio dicta, est rectus, vel circularis, vel mixtus.* Pulsus non est motus rectus, nec omninò circularis, sed ex his medius & quasi reflexus. Adsimilatur tamen omnibus, quia finitur: & circulari, quia continuò, & semper unô tempore, quasi ab unô fit in idem. *Pulsus* non est unus motus, compositus ex duobus contrariis motibus. Non enim duo motus oppositi sibi immediatè succedere queunt, nec natura alium motum inchoare valet, nisi priùs sedatô contrariô: &, *teste Aristotele 8. phys. t. 62.* τὸ δὲ μὴ ἀεὶ κινούμενον τήνδε τὴν κίνησιν, ὃν δὲ πρότερον, ἀνάγκη πρότερον ἠρεμεῖν. Φανερὸν οὖν ὅτι ἠρεμήσει ἐν τῷ ἐναντίῳ τὸ μεταβάλλον, *quod diversis motibus cietur, id in punctô reflexionis necessariò quiescit.*

Motus est vel rectus, aut circularis, aut mistus

Motus sanguinis in venis, tenore semper procedit eodem, qualis in fluminibus conspicitur à mari remotioribus, Danubio, Rheno, Sañ, Senâ, Pado, Tiberi. Aquæ hæ ab æstu maris nunquam turbantur. Motus sanguinis in arteriis diverso se habet modo, cum quietis interventu cursum hic absolvit suum, ut in Albi, flumine patrio cla-

riſſimo, cujus aquæ ſenis ſingulis horis, fluxu & refluxu facto, videntur quieſcere.

Pulſus conſtat partibus duabus, & intermediâ quiete.

PULSUS duabus conſtat partibus: motu συστολῆς καὶ διαστολῆς, *conſtrictionis & dilatationis*, quibus gemina intercedit quies, quæ περισυστολὴ appellari ſolet. De his agit *Galenus 1. de diff. pulſ. capite 3.* *Quies* dividitur in *externam*, quæ διαστολὴν ſequitur, & *internam*, quæ ſyſtolen ſequitur, & ante diaſtolen fit, nempe, antequam cor iterum ad alium motum ſe accingit & attollit.

Reſpirationis motus ſimilis eſt motus Euripi.

Reſpiratio, *autore Platone*, Euripi marini celebratur in morem. ῥεῖ γὰρ διὰ τοῦ σώματος ἔξω θύραζε τὰ πνεύματα, ἀντιπιούγεται δὲ διὰ τῆς ἀναπνοῆς τῷ τε στόματι καὶ ταῖς ῥισίν. εἶτα πάλιν οἷον εὔριπος ἀντιφέρεται εἰς τὸ σῶμα. τὸ δ' ἀνατείνεται κατὰ τὰς ἐκροάς. *effluit ex corpore ſpiritus: influit iterum per reſpirationem in os & nares. Rurſum Euripi inſtar defertur in corpus: & extenditur ad effluvia.* EÔDEM MODÔ etiam pulsûs partes, contractio & dilatatio cordis & arteriarum characterem exhibent Euripi. Ingrediuntur in cor & arterias & per dilatationem abſorbentur ſanguis, ſpiritus, & moleculæ ſeu aëriæ atomi: egrediuntur ex corde rurſum per ſyſtolen expreſſi ſanguis & ſpiritus, fluuntque extremas ad usque corporis oras, ſimulque, ſi quæ intus collectæ ſint fuligines, in auras ejiciuntur forâs. Sanguis autem eâdem contractione ex arteriis expellitur in venas, perque has rurſum ad dextrum tendit ventriculum. Stata hæc attractionis & expulſionis periodicatio & reciprocatio verus eſt Euripus, & reſpondet maris æſtui, qui conſtat egreſſu & regreſſu, proceſſu & receſſu ejusdem.

Motus ſanguinis & ſpirituum in arteriis ſimilis eſt æſtus maris.

Excurſus ſanguinis & ſpirituum, qui fit in ſyſtole, ſimilis eſt τῇ πλήμῃ *excurſui* maris. Recurſus ſanguinis & ſpirituum, qui fit in diaſtole, eſt ἀμπώτις *decurſus* quaſi. Ut maris aqua veluti abſorpta fugit à litoribus, donec ſex

cla-

elapsis horis ad litora usque procurrat, & exundet. Ita sanguis fugit ex arteriis, & in venas rursùm exundat.

Hunc motum sanguinis observavit, Cous.

Hunc fluxum & refluxum humorum alimentariorum ab interioribus visceribus ad partes extimas, ceu ad circumferentiam à centro, & vicissim in ejusdem ab extremitatibus ad interiora corporis collectionem, ceu recursum à circumferentiâ ad centrum observavit *Cous libro* περὶ τροφῆς *de alimento.* ἐς τρίχας τροφὴ καὶ εἰς ὄνυχας καὶ τὴν ἐσχάτην ἐπιφανείην ἔνδοθεν ἀφικνέεται. ἔξωθεν τροφὴ ἐκ τῆς ἐσχάτης ἐπιφανείης ἐνδοτάτω ἀφικνέεται. *in pilos alimentum & in ungues, & in extremam superficiem ab internis pervenit: & ab externis alimentum ab extremâ superficie ad interna pervenit.*

Sanguis venosus & arteriosus junguntur maritali connubio.

Epithalamium in honorem conjugis sanguinis venarteriosi.

In corde sanguis venosus & arteriosus confluentes, quasi in manus, conveniunt, & fausto, ceu mas & fœmina, junguntur connubio: utque corpore, sic etiam coëunt nomine: sanguisque venarteriosus composito indigitari ἐθέλει *expetit* vocabulo. Venosus in extremis stagnans sanguis, viduus quasi, & vegetis orbatus spiritibus,

ardentes haurit sperati conjugis ignes,
adscendens ex artubus, exoptans hymenæos,
impatiens nescire thorum, gressusque undantes
accelerat: longique dies sibi stare videntur,
& noctes tardæ, donec præponere nomen,
mutuaque explicitis innectere colla lacertis
possit amatori, non leviter ambitiosus:
in thalamum tandem præceps descendit, & unis
suffragiis, & juncta FIDE CONCORDIA *sancta,*
splendida conceptis sancit connubia verbis.

In hoc conjugio partes etiam communicant.

Hoc in cursu & recursu partes internæ & externæ communicant per mutuum δοῦναι καὶ ἀποδέξασθαι, *dare & accipere*: dant in cor & recipiunt ex corde, ut mare & terra: mare dat terræ aquas suas: terra easdem reddit: hoc solùm discri-

discrimine, quod mare per eadem flumina det & recipiat & reddat: cor verò per diversa. Per arterias suas alibiles dat aquas: per venas autem recipit easdem. Terra & mare communicant per Euripi fluxum rectum: cor & totum corpus per fluxum circularem.

Communicatione & circulatione hâc impeditâ, varii oriuntur morbi & febres.

Interceptâ hâc circulatione varia morborum insurgit cohors, turbans in quietâ tum animales, tum vitales, tum naturales facultates possessione: imprimis τῶν πυρετῶν *febrium manipulus.* τοῦτο γὰρ νόσημα κοινότατον τοῖσι πᾶσι ἐφεδρεύει τοῖσι ἄλλοισι νουσήμασιν, μάλιστα δὲ φλεγμονῇ, *autore Coorum principe libro de flatibus: morbus enim hic communissimus, aliorum omnium: imprimis verò inflammationis comes est.* Modum, quo alii morbi interceptâ fieri possunt circulatione, *in dissertationibus practicis* ostendimus: quo febris, delineat *Meyssonnerius, de novâ & inauditâ febrium doctrinâ inscripto libro.* Videatur *libri antecedentis caput 41. de venis cutaneis.*

Efficiens pulsus causa est facultas

Contractio & dilatatio hæc fiunt à σφυγμικῇ δυνάμει *pulsificâ facultate, seu* Efficiente Causa. Videntur cor & arteriæ à corde habere motum extremas in partes expulsivum, & tàm διαστολὴν, quàm συστολὴν esse actiones cordis.

Actio hæc adscribi meretur parenchymati, lacertulis contrahendi & extendendi facultate, musculorum more, donatis. Facultas pulsifica harmonicè musicali saliens modô, cordi cognata, arteriis à corde inspirata & emanans, contractionis & dilatationis efficiens est causa: ut tamen diutiùs durare & perennare queat, sanguinis opus habet affluxu & impulsu. Ab eô, placet uti verbis *Riolani*, movetur cor ad instar rotæ molendinariæ perpetuò aquarum insultu agitatæ: eô interceptô cessat.

Non habet locum in hoc.

Non moventur arteriæ à τοῦ αἵματος ζέσει *sanguinis fervore*

vore & ebullitione solâ, ut innuerat *veteris magister sapientiæ libro* περὶ πνεύματος. *Neque* sanguis in arteriis movetur, aut ex arteriis rursum egreditur, solo cordis impulsu eodem modo, quo cum quis in chirothecā inflat, omnes digiti simul & unâ distenduntur, & pulsum æmulantur, ut censet *Harveus lib. de motu cordis & sanguinis in animalibus cap. 3.* *Neque* in arteriis sanguis hic concitatur solâ ebullitione, ut tradidit *Entius*. *Neque* sanguinis, vel quoad unam aut alteram guttam, rarefactionem in corde ὀγκώσει *intumescendo* pulsationem sanguinis in arteriis moti excitare posse censemus, ut determinavit *Cartesius*. Omnium instar facultas est ipsa. Hæc sedet ad clavum, hæc vitæ temperat gubernacula.

motu ebulli- tione sola.

Nec solus impulsus.

Nec rarefactio.

TEMPUS pulsationis diversum est in corde & arteriis. Motus utrobique non est idem, sive loquamur de motu toto, ut manu alterâ thoraci, alterâ carpo patet admotâ: sive parte loquamur de alterutrâ. Contracto corde non contrahuntur, sed potius dilatantur arteriæ: contractæ arteriæ expellunt in venas. In venas admittitur sanguis non ille quidem, eodem qui expellitur instanti ex corde, sed qui venis est proximus. Ut fluctus ad litora appellunt maris, sic fit impulsus arteriosi sanguinis in venas.

Tempus pulsationis.

QUANTITAS sanguinis, quam singulis in diastole aorta recipit pulsationibus, respondet ei, quam cor expellit, in systole, & quam venæ in habitu recipiunt universim sumtæ. Adæquat autem ea in nostro corpore scrupulum semis circiter.

Quantitas sanguinis expulsi.

FINALIS pulsûs arteriarum causa, est ipsa sanguinis & spirituum in alendas partes distributio: & reliqui, quod superest, in venas expulsio, ut inde reductus ad cor vires acquirat novas. Ut τὸ εἶναι animalis fulcit transmissio sanguinis: ita τὸ εὖ εἶναι non σωτηρία τῆς καταψύξεως *conservatio refrigerationis*, sed θερμαντικῆς *efficacis calefactionis*. *A situ &*

Finalis pulsus arteriarum causa.

putredine idem suo pulsus sanguinem præservat motu.

Pulsio sanguinis per accidens juvatur à motu membrorum.

PULSIO, quâ sanguis & spiritus per arterias distribuuntur, PER ACCIDENS quæ contingit, *promovetur & juvatur* à MOTU EXTENSIONIS ET CONTRACTIONIS MEMBRORUM, & qui circulatoria circumstant vasa, MUSCULORUM. Si à spirituum animalium per nervos influxu prohibito motus membrorum hic, & hæc musculorum compressio deficiant, quantumvis nec vis pulsifica, nec organa ipsa arteriæ nempe, quicquam patiantur, distributio sanguinis impeditur quam maximè: & hinc in paralysi pedum & brachiorum *pulsûs debilitas*: *caloris defectus*, quin etiam *frigiditas*: imò ἀτροφία seu *tabes*.

CAPUT XVI.

Quem ad arteriarum actionem conformatio accidentalis & substantialis conferant usum.

OMnem arteriarum, quam corpori præstant, operam, in alimentarii sanguinis & spirituum vitalium consistere distributione, innuimus. Jam videndum, quem ad hanc actionem conferant situs, quantitas, qualitas, & substantia usum.

Ad distributionem sanguinis & spirituum confert arteriarum situs.

SITÆ eo nomine sunt arteriæ in omnibus corporis locis, tam internis, quam externis, ut ex æquo partibus distribuatur sanguis nutritius singulis: neve ulli vitalis & animalis sanguinis derogetur influxus. τοῦ δ' εἰς τὸ πᾶν, ait *Philosophus 3. de partibus animal. cap. 5.* Διαδέδοσθαι τὸ σῶμα τὰς ἀρτηρίας, αἴτιον, ὅτι πᾶν τὸ σῶμα δεῖται αἵματος πνευματώδους. *quod arteriæ corpus distributæ sint in totum, causa est, singulæ quod partes spirituoso indigent sanguine.*

CON-

CONNECTUNTUR & adhærent mirabili societate. I. SIBI IPSIS INVICEM, ut mutuum subsidium ferrent sibi, ne unâ quapiam vulnere dissecta, parte, alimento destitueretur pars universa. II. COMMITTUNTUR & coeunt cum venis, arteriæ, mares cùm fœminis. *Philosophus lib. de spiritu cap. 5.* conjunctionis rationem dat hanc. τὰς δὲ φλέβας καὶ τὰς ἀρτηρίας συνάπτειν εἰς ἀλλήλας καὶ τῇ αἰσθήσει φανερόν. τοῦτο δ' οὐκ ἂν συμβαίνει, εἰ μὴ ἔδει καὶ τὸ ὑγρὸν πνεύματος, καὶ τὸ πνεῦμα ὑγροῦ. *Quod vena & arteria inter se committantur, sensu quoque ipso manifestum est. Id sanè non foret, nisi & humor spiritu, & spiritus opus haberet humore. Galenus 5. περὶ χρείας cap. 2. & 16. περὶ χρείας cap. 12.* quam curiosè conjunctionis hujus explicet utilitatem, ostensum fuit *lib. 5. cap. 13. Harveanis ex principiis* eo fine, mediantibus carnibus, arteriis cum venis intercedit communio, ut arteriæ quidem ad alendas sanguinem deferrent partes, venæ autem quicquid à nutritione partium superfluum, ex arteriis haurirent, & ad cor, caloris nempe focum & centrum reducerent. INOCULATIONIS societate junguntur arteriæ in partibus, ubi uterque sanguis conjungi optabat. SITUS vicinitatis & adcubitus ratione, ceu duæ incedunt moniales, ut sanguinis, qui in venis est, distributionem & motum, in alendas juvaret partes, qui in arteriis deprehenditur, pulsus. Aliàs ad superiores & transversas nunquam abiret sanguis regiones.

Connexio etiam non leves fert suppetias.
1. Ea, quæ intercedit ipsis mutua.
2. Cum venis illustratur à Philosopho. Galeno. Harveo.
Usus societatis, quæ fit inoculatione.
Usus connexionis per situm.

IN CEREBRO verò & aliis partibus hic, ob graves *lib. 5. cap. 37.* allegatas rationes deest, sed à naturâ substituitur ἐν ὑπήντης *occursus.* Tuto simul non poterant decurrere tramite.

Cur in cerebro locum non habeat connexio per situm.

ORIGINEM commodiorem nancisci non potuere, quam à fonte & scaturigine caloris & sanguinis, à quo vivificus in partes omnes derivatur calor.

Origo etiam commodi est ad hanc distributionem.

QUAN-

Distributionis æquitas admiranda.

QUANTITATEM continuam & discretam, licet una sit ferè, quæ quaquaversum distribuitur arteria, parem tamen non obtinet ubique. Distributionis hujus non in venis solùm, sed & arteriis æquitatem exponit *Galenus 16.* περὶ χρείας *capite 1.* Et cum aliis partibus vasa majora, aliis verò minora, κατὰ τὴν ἀξίαν ἑκάστου τῶν μορίων ἐν ἅπαντι, *pro cujusque partis dignitate, in toto corpore distribuantur*, laudat Hippocratem δικαίαν ὀνομάζοντα τὴν φύσιν, *quod naturam appellaverit* JUSTAM. ἐπεὶ δὲ καὶ σὺν ἀσφαλείᾳ πᾶσι θεωρεῖται ταῦτα φερόμενα πρὸς ἕκαστον μόριον, οὐ μόνον δικαίαν αὐτὴν, ἀλλὰ καὶ τεχνικὴν καὶ σοφὴν ἀποφανούμεθα. *Cum verò ea quoque cum omni securitate ferri ad singulas partes cernantur vasa, eam non justo modò, sed &* ARTIFICIOSAM & SAPIENTEM *pronunciabimus*, subjungit.

Ad cujusque partis dignitatem accommodata.

Elegans Galeni similitudo à stipite desumpta.

Hoc eleganti similitudine illustrat, cum, *inquit*, propositum sit nobis arteriam, venam & nervum in singulas partes ducere, ἔνια δ᾽ ἀφέστηκε τῶν ἀρχῶν πόρρω, πολὺ βέλτιον ἦν δή που, μήτε τοσαῦτα τὸν ἀριθμὸν ἐκφῦναι ὅσα περ τὰ μόρια, μηθ᾽ ὅλως πολλὰ, μέγιστον δ᾽ ἓν ὄργανον ἐξ ἑκάστης ἀρχῆς ἐκφῦσαν, οἷον πρέμνον καὶ ἀπ᾽ ἐκείνου προϊόντος, εἰς τὰ πλησιάζοντα μόρια διανέμειν οἷον ὄζους τινάς. *nonnullaque ipsarum longè à principiis sunt disjunctæ, multò certè magis ad rem pertinuit, neque tot numero producere, quot sunt partes, neque omninò multa, sed, ubi maximum unicum ab quoque principio instrumentum, velut stipitem, produxeris, tum demum ab eo progrediente, velut ramos quosdam, in partes propinquas dispertire.*

Illustrat justitiam naturæ alia similitudine ab aquæductibus petita.

Persequitur hanc rem, eamque aliâ illustrat similitudine, contextu admodum nervoso. οὕτω γέ τοι καὶ τῶν ποτίμων ὑδάτων τὴν ἀγωγὴν τε καὶ νομὴν εἰς τὰς πόλεις, οἱ περὶ ταῦτα δεινοὶ πεποίηνται. μέγιστον μὲν ἕνα τῇ πηγῇ συνάψαντες ἀγωγὸν, ἐντεῦθεν δ᾽ ἐνίοτε μὲν καὶ ἄλλοις ἴσοι χωρίοις, πρὸ τῆς πόλεως ἀπονέμοντες. εἰ δὲ μὴ, ἀλλὰ ἐν τῇ πόλει πάσῃ, ἵν᾽ οὕτω τοῖς μέρεσιν αὐτῆς

Δια-

διανέμοιεν, ὡς μηδὲν ἀπορεῖν ὕδατος, ὥσπερ δὴ ἐκείνους ἀποδεχόμεθα μάλιστα, τοῦτο μὴ μόνον εἰς ἅπαντα τὰ μέρη διανείμαντας τὸ ὕδωρ, ἀλλ' ὅσοι πρὸς τούτῳ τὴν νομὴν ἐποιήσαντο δικαιοτάτην. οὕτω καὶ τὴν Φύσιν ἐπαινέσομεν, εἰ πάντη δικαίαν εὕροιμεν. *Sic certè aquas potabiles, qui earum rerum ſunt periti, in urbes deducunt ac diſtribuunt: fonti enim maximum unum aquaductum, ubi applicuerint, ab eo interdum quidem & aliis quibusdam locis prius, quàm ad urbem ſit perventum, diſpertiunt: ſin minus, ac ſaltem in urbe totâ, quò ſic partibus ejus diſtribuant, ut nulla aquam deſideret. Quemadmodum igitur eos maximè laudamus, qui non modo in omnes urbis partes aquam diſtribuerint, ſed qui præter id ipſam æquiſſime diſtribuerint, ſic & naturam laudabimus, ſi eam ubique* JUSTAM *invenerimus.*

Nec hîc acquieſcit, ſed naturam majori adhuc laude dignam eſſe ſubjungit, quod, διττῆς οὔσης δικαιοσύνης, ἑτέρας μὲν ἰδιώταις γνωρίμης, ἑτέρας δὲ καὶ τεχνίταις προσηκούσης, ἡ Φύσις φαίνοιτο τὴν τεχνικωτέραν αἱρουμένη, *cùm juſtitia ſit duplex, altera quidem vel idiotis cognita, altera, quæ propriè ad artifices pertinet, naturam comperiamus artificioſiorem elegiſſe.* *Majori laude dignam cenſet naturam, quod juſtitiam elegerit artificioſam.*

Tandem concludit, & μάθοις δ' ἄν, inquit, εἰ βούλοι τὴν τοιαύτην δικαιοσύνην. ὁποία τις ἐστί. quod ſi fortè cupis cognoſcere, qualisnam ſit hæc juſtitia? RESPONDET, τοῦ θειοτάτου Πλάτωνος ἀκούσας λέγοντος, εἰς τὴν κατὰ τὴν ἀξίαν ἴσον ἀποβλέπειν χρῆναι, τὸν ὄντως δίκαιον ἄρχοντα καὶ τεχνίτην. οὐ δὲ γὰρ οὐδὲ τὸ ὕδωρ ἐν ταῖς πόλεσιν ἴσον ὄγκῳ καὶ σταθμῷ τοῖς χωρίοις ἅπασι γενέμηται. βαλανείῳ μὲν τῷ δημοσίῳ καί τινι θεῶν ἄλσει πλείων ἡ μοῖρα, ταῖς δ' ἐν ταῖς ἀμφόδοις κρήναις, καὶ τοῖς τῶν ἰδιωτῶν βαλανείοις, ἐλάττων. *Platonem diviniſſimum lib. 6. de republ. audias, dicentem, eum, qui verè ac juſtè ſit imperaturus, aut qui artifex ſit futurus, oportere in æquo diſtribuendo intueri cujusque meritum ac dignitatem. Neque enim aqua, ne in civitatibus quidem mole ac pondere, æqualis locis omnibus eſt diſpertita: balneo enim* *Interrogatus, quæ ſit illa? reſpondet eſſe eam quæ reſpicit cujusque dignitatem.*

cuidam publico, ac Deorum luco cuipiam, pars aquæ major est tributa: fontibus vero biviorum, & balneis privatis, minor.

Et Geometrica vocatur.

Ἀναλογίᾳ seu proportione hâc γεωμετρικῇ *distributivâ*, ab *Aristot. 5. ethic. nicomachic. cap. 7.* dictâ observatâ, MAGNÆ & plures arteriæ partibus calidis, in quibus propter coctionem alicujus humoris major & intensior calor requirebatur: MINORES autem & PAUCIORES illis partibus, in quibus non tanta caloris necessitas, concessæ sunt.

Addit *cap. 12. Galenus, quod cum in musculum, viscus, vel partem aliquam inseruntur, tenues propagines partibus circumfusis mittant*: VENÆ *quidem* PLURES & MAJORES, ARTERIÆ autem PAUCIORES *numero*, atque MAGNITUDINE INFERIORES. Rationem etiam subjungit, αἴτιον δ' ὅτι τροφῆς μὲν πάντα δεῖται τὰ μόρια, καὶ τὰ θερμὰ, καὶ τὰ ψυχρὰ, καὶ τὰ σκληρὰ, καὶ τὰ μαλακά. τοῦ φυλάττεσθαι δ' ἀκριβὲς τὸ μέτρον τῆς ἐμφύτου θερμασίας, οὐκέθ' ὁμοίως ἅπαντα. τὰ γὰρ ψυχρὰ τῇ φυσικῇ κράσει μόρια, κἂν εἰς ἔσχατον ἀφίκηται ποτε ψύξεως, ὅμως ἀνέχεταί γε καὶ ζῇ, καὶ αὖθις ἀλύπως ἀναθερμαίνεται. *Causa verò hujus est, quod partes omnes alimento indigent, calida, frigida, dura, molles: ut autem caloris nativi modus ad unguem conservetur, non ampliùs similiter omnes postulant: nam partes, quæ naturali temperamento sunt frigidæ, etiamsi ad ultimum aliquando venerint frigiditatis, sustinent tamen, & vivunt, & rursus sine molestiâ recalescunt.*

Ex Harveanis principiis aorta circa cor amplissima.

Ex *Harveanis principiis* autem circa cor aorta amplissima, ut sanguis exsiliens spacium patentius inveniat. MINORES tamen sunt venis omnes, neque arterias necessum est pari cum venis magnitudine esse, quoniam motûs ejus sanguinis, qui per arterias fit, celeritas, quæ longê major est motu per venas, efficit, ut longè plus per arterias unius mo-

momenti ſpacio, quam duobus tribusve momentis per venas poſſit moveri. Hinc in venis etiam ſemper eſt plus ſanguinis, quàm in arteriis.

Cur internis in partibus multa.

NUMERO plures ſunt internis in partibus, ductuum enim ibi ſecuritas major.

Frigida & teretes ob ſecuritatem.

QUALITATE frigidæ ſunt naturæ: ψυχρὸν πολὺ καὶ ὑγρὸν *frigidi plurimum* habent *& humidi*, ne ſanguinis ſuccumbant fervori. FIGURA rotundam inclinat ad proportionem, ut participes fierent dotium, quas huic *Galenus 8.* περὶ χρείας *cap. 11.* tribuit. πάντῃ τε γὰρ ὁμοιότατον ἑαυτῷ τὸ κυκλοτερές ἐστι, καὶ διὰ τοῦτο πάντων σχημάτων δυσπαθέστερον, καὶ μὴν τι καὶ μέγιστον ἁπάντων τῶν ἴσον ἐχόντων περίμετρον. *Undique enim ſibi ipſi ſimillimum eſt, quod rotundum eſt atque orbiculare: ob idque omnium figurarum ad patiendum eſt difficillimum, omniumque etiam capaciſſimum, earum, quæ æqualem habent dimenſionem.* Et *paulò pòſt* ejusdem figuræ εὐχρηστείας utilitates repetit: καὶ γὰρ δυσπαθέστατον καὶ πολυχωρότατον, καὶ βαστάζειν ἄχθος ἐπιτηδειότατον, τὸ περιφερές. *nam & ab omnibus injuriis eſt remotiſſimum & capaciſſimum, ferendoque oneri accommodatiſſimum, quod rotundum eſt.*

Oblongæ ut venarum & rivorum præſtent vicem.

OBLONGÆ ſimul factæ ſunt arteriæ, canalium in modum, ut per illas cômeliùs delaberetur ſanguis. Delabitur autem ſanguis per eas, ceu per rivos. εὐλόγως, ait *Philoſophus 3. de part. animal. cap. 5.* ἡ τῶν φλεβῶν ῥύσις διὰ παντὸς τοῦ σώματος πέφυκε. *optimâ ſanè ratione venarum rivi in omnes corporis partes expanduntur.* Et paulò pòſt: Ἔοικε δ' ὥσπερ ἔν τε τοῖς κήποις, αἱ ὑδραγωγίαι κατασκευάζονται ἀπὸ μιᾶς ἀρχῆς καὶ πηγῆς, εἰς πολλοὺς ὀχετοὺς, καὶ ἄλλους αἰεὶ πρὸς τὸ πάντῃ μεταδιδόναι. *Et ut in hortis rigandis de unâ origine fonteque uno aqua rivis permultis diducitur, aliique ab aliis ductus ſubinde excipiunt, quousque humor in omnes partes deveniat.* Videatur *libr. 5. cap. 4.*

Cava, ut contineret. Μαλα κοίλη, imo κοιλοτάτη *cavissima* facta est propè cor, ut esset ἐυμεγέθης *benè capax*, ad excipiendum sanguinem fervidissimum: in progressu τὸ κοῖλον ἀγγειώδες, *arteriosum cavum* decrescit, & arteria στενωτέρα *angustior* fit, ut quò magis recedit à caldario suo sanguis, eo majores subire angustias cogatur, & ita minùs refrigeretur: fit etiam progressa νευρωδέστερα *nervosior*, ut robur acquireret, & sanguinem minus defervere pateretur: imò ἐλάτλωσις sensim & sensim incrementum sumit, (loqui ita si liceat) ut τριχισμοὶ capillamenta tandem fiant ἀόρατα, quò sanguis eò commodiùs carnibus communicari queat alimentarius.

Cavitas necessaria ad actionem. Atque hæc conformatio similaritati arteriarum juncta, organica, ad officii actum exercendum, necessaria est. Non est ἀλλότρια vel arbitraria, quæ eo salvo adesse possit, vel abesse, sed ἴδια *propria* & individua, refertque arterias inter organicas partes merito summo. Organa alicujus potentiæ alia sunt talia officio & figurâ: alia sunt talia officio solo. Oculus est organum potentiæ visivæ, tum suâ figurâ, tum officio. Arteriæ sunt instrumenta vehendi sanguinis & vitalis spiritus *officio*, quia eliciunt actum potentiæ vehendi sanguinem: & *figurâ*, quia, nisi essent rotundæ, teretes, & cavæ, sanguinem vehere non possent.

Substantia membranosa est, ut possit dilatari: crassa, ut spiritus retineret. SUBSTANTIA arteriarum ὑμενώδης membranosa quidem, sed crassissima est: *membranosa* quidem, ut possit dilatari: *crassissima*, imò πενταπλάσιος τοῦ πάχους *quintuplò venarum tunicam crassitie superans*, quoniam spirituosus & continuis pulsationibus, æstuans, σφοδρῶς, *autore Platone*, φερόμενος *vehementi circumlatus motu*, καὶ ἀθρόως, agminatim, respectu habito ad τὴν τοῦ χρόνου βραχύτητα καὶ τόπου *ad temporis & loci angustiam*, ruens sanguis, robusto & densissimo canali erat includendus, ne impetu & impulsu spirituum effringeretur in pulsationibus, interdum vehemen-

mentiſſimis & violentiſſimis. *Craſſities* hæc *major* eſt, in illis, quæ cordi ſunt propiores, locis: minor, quo longius ab eô recedunt. Magna in arteriarum providentia naturæ eluceſcit ſtructurâ. ὑμένες ἐθέλονται εἶναι χιτῶνες. *membranæ* arteriarum officio renunciant, alias quo tegunt partes, communi: &, quo conſtituant, munus adſumunt novum, *fierique expetunt tunicæ*. DUPLICI propriâ TUNICA conſtant, ne una debilior dilatetur, & ἀνευρύσματα ſequantur. In extremitatibus tunica utraque à craſſitie ſua non parum remittit: adeò ut unica tantum ejus membrana eſſe, & quæ arterioſa erat, in venoſam degenerare videatur: imò vix venarum tunicam craſſitie æquat, quoniam in partibus à corde remotioribus, infrigidatus jam ſanguis minus ſpiritibus turget, & de impetu ſuo non parum remiſit. In extremis qui tenuiores conditas arterias putant, ut aërem faciliùs attrahant, næ illi non conſiderant, quod ſanguis illic plus juſtô imò nimio frigeat, & æſtuans in meditullio eodem magis indigeat. *Tunicæ plures, ad robur.*

Sentiendi facultate præditæ hæ tunicæ non ſunt, ne perpetuò homo dolore & ἀλγηπαθείᾳ afficiatur: quum enim nunquam non ferè ſanguis acrium plurimorum excrementitiorum humorum admiſtionem patiatur, ſi ſenſu præditæ arteriæ forent, cum perpetuis homini doloribus eſſet conflictandum. *Senſus expertes ad indolentiam.*

CAPUT XVII.

De arteriis in specie. Et 1. de arteriis medii ventris: aortæ propaginibus, & primò trunco descendente: deinde adscendente.

Sequitur specialis arteriarum consideratio: & primò quidem medii Ventris.

ABsolutâ arteriarum historiâ generali, ad earundem specialem contemplationem nos conferemus, imitati Phidiam, Rhamnusiâ illâ Nemesi clarum, qui post effictum Minervæ simulacrum seorsim & digitum & manum sculpsit. Initium faciemus ab arteriis medii ventris, quæ omnes exortum habent ab AORTA, ejusque trunco descendente in thorace: *incomparabilis Galeni, qui 16. περὶ χρείας c. 10. de eâ fusè & eleganter agit*, vestigiis insistentes.

Nomen aorta.

NOMEN autem arteria MAGNA à magnitudine accepit. *Aristoteles 3 de hist. animal. cap. 4.* appellat τ ἐλάττονα φλέβα *minorem venam*, ad differentiam cavæ venæ, quam indigitat majorem: & ἀορτὴν quasi οὐκ ἀόρατον, vel quod aperto thorace *statim adpareat*, nec visum effugere possit, vel per excellentiam παρὰ τὸ ἀέρα τηρεῖν, quod præcipuè & præ reliquis *aërem trahat*. Derivari etiam hæc vox solet παρὰ τὸ ἀείρειν ἢ αἴρεσθαι, cujus præteritum perfectum in tertiâ personâ habet ἄερται: Unde & per pleonasmum ἀορτὴ vel ἀωρτή. Nam in plusquam perfecto Homerus usurpavit ἄωρτο. quia continuo *attollitur* & deprimitur motu.

Arteriæ nominis prærogativam possidet ἡ τραχεῖα aspera: aëris enim via principalis: arteriæ ex corde oriundæ minus principaliter: aëris autem recipiendi usum, & illis attribuit antiquitas.

Ἀορτὴ Græcis, *autore Julio Polluce onomast. lib. 7. cap. 19.* denotat, ἀγγεῖον τῶν ἐσθήτων *conceptaculum vestium. & libro 10. cap. 31.* refert, quod οἱ μαρσιποι ἱματίων *marsupia vestimentorum* ἀορταὶ εἴρηνται ἐν Ποσειδίππου ὁπλιζομένῳ, *aortæ dictæ* fue-

fuerint in Posidippi Epistathmo: & ambiguum esse, quoniam nonnulli scribunt ἀορτῆρα, *subjungit*. VAGINAM alii hanc vocem exprimere *ajunt*: quam etiam arteria, ut figurâ, ita etiam densitate refert.

SITUM ejus *optimè expressit Galenus 16. περὶ χρείας cap. 10.* ἔστι δή τι μέγιστον ἀγγεῖον, inquiens, ἐκπεφυκὸς τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας τῆς καρδίας, οἷα στέλεχος νενεμημένον. ἔστι οὖν τὸ μέγιστον αὐτίκα μετὰ τὴν ἐκ τῆς καρδίας ἔκφυσιν, εἰς δύο τέμνεται μέρη, καὶ τούτων τὸ μὲν ἕτερον ἐπὶ τὴν ῥάχιν καταχαίυπτεται, πᾶσι τοῖς κάτω μορίοις ἐπιπέμψον ἀρτηρίας. τὸ δ' ἕτερον ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἀναφέρεται, παρέξον καὶ τοῦτο τοῖς ἄνω καρδίαν ἅπασιν ἀπονευήσεις ἀγγείων. *Est vas aliquod maximum, quod à sinistro cordis ventriculo, velut stipes, enatum in totum corpus distribuitur. Hoc igitur vas maximum statim, ut à corde emersit, in* DUAS PARTES *dividitur, quarum* ALTERA *ad spinam deflectitur, partibus omnibus inferioribus arterias immissura*: ALTERA *verò sursum ad caput fertur, quæ & ipsa omnibus, quæ sunt supra cor, vasorum propagines est prabitura.* *Situs à Galeno delineatus.*

CONNECTITUR firmiter vicinis partibus, ita ut difficulter separetur. περιπέφυκε, *inquit Philosophus 3. de histor. animal. cap. 4.* ἡ ἀορτὴ μάλιστα τῇ ῥάχει περὶ τὴν καρδίαν. ἡ δὲ πρόσφυσις ἐστι φλεβίοις νευρώδεσι καὶ μικροῖς. *spinæ adnectitur arteria magna circà cor potissimum. Adnexio fit autem venulis nerveis & exilibus.* IN EXORTU cordis sinistro pertinacissimè adhæret ventriculo: cum descendit, œsophago est attensa. *Connectitur spinæ.*

Ex arteriæ cum œsophago nexu *patet*, quare uno frigidi potus haustu insignem refrigerationem homo sentiat, refrigerato, qui in arteriâ magnâ est, sanguine. A potu frigidæ largiori post vehementes corporis motus, nonnulli concidunt λειποψυχοῦντες: in arteriâ enim vicinâ sanguis perfrigeratur, ejusque motus turbatur. *Et sinistro cordis ventriculo.*

SUB-

Substantia membranosa est.

SUBSTANTIAM habet cum reliquis arteriis communem, tribus constantem tunicis seu pelliculis. *Interna* mollis est & membranosa, *secunda* durior, *tertia* & externa crassissima, & veluti cartilaginea. Tunicæ hæ, simul ac ex corde emergit, à se invicem recedunt, & VALVULAS constituunt, tres numero, semilunari figurâ.

Ampla satis.

QUANTITAS amplissima est & patentissima. Dum adhuc pericardii ambitu continetur, indivisa est, & solam producit coronariam: quamprimum autem perforato pericardio exterius in thorace se conspiciendam præbet, quadripartitô finditur, tres ramos mittit sursum: quartum versus sinistrum latus per inferiora contorquet. Omnes hi rami sic dispositi, eleganter Riolanus *in animadvers. in anat. Laurentii*, radicem palmæ Christi æmulantur, humanæque manus in digitos expansæ figuram exprimunt.

Truncus adscendens triplex.

Tres superiores referuntur ad truncum arteriæ ADSCENDENTEM ad superiora: quartus deorsum delabitur & vocatur DESCENDENS.

Descendens varius.

Emittit uterque ex sese ramulos varios. ANTE DIVISIONEM quidem, priusquam ex pericardio emergit, & in dictos suos truncos dispescitur, prima, quam de sese promit, est

Ex aorta ante divisionem coronaria emergit.

I. Ἡ περιστεφανοῦσα, στεφανιαῖα, *coronaria*, NOMEN nacta, quod coronæ instar cordis exteriorem substantiam ambiat, basinque ejus & apicem seu mucronem, surculis per longitudinem missis, cingat. ORITUR ab aortâ statim, ac è sinistro ventriculo emergit, modò una, modò duæ, utrinque una: & *manifestè apparet*, sectâ & inspectâ per sinistrum ventriculum aortâ, antequam in truncos dividatur.

Ejus valvula.

Ejus ad exortum, si unica sit, VALVULA posita, interius in cavitate magnæ arteriæ conspicua, ita comparata, ut ex arteriæ magnæ trunco quidem sanguinem recipere queat: cun-

eundem verò in magnam arteriam deponere non possit.

Conjungitur per ἀναστόμωσιν cum venæ coronariæ surculis, junctimque ubique incedunt.

Frequentius, quam vena, gemina deprehenditur: oriturque una ex dextrâ, altera ex sinistrâ parte aortæ. Estque sinistra non tantùm major dextrâ, sed & longior.

Coronariâ hoc modo productâ, oriuntur A TRUNCO DESCENDENTE

II. INTERCOSTALES INFERIORES, associantur venis & arteriis ejusdem nominis, progrediunturque secundum humiliorem costarum sedem, ubi sinus earum gratiâ sunt insculpti. Mirabiles hæ divisiones & arteriarum origines & propagines ab intrâ videntur, dissecto per longitudinem trunco. *II. Intercostales inferiores.*

In veris costis ad cartilagines usque pertingunt, in spuriis ulteriùs. Mittunt etiam quasdam propagines per foramina vertebrarum ad SPINALEM MEDULLAM. *Pertingunt ad cartilagines.*

Παρ' ὅλην τὴν ὁδὸν, *inquit Galenus 16.* περὶ χρείας *cap. 10.* τῆς μεγάλης ἀρτηρίας, ἣν ἀπὸ τοῦ ε' σπονδύλου τοῦ θώρακος ἀρξαμένης, διὰ πάσης ποιεῖσθαι τῆς ῥάχεως τὴν ὁδὸν, ἕτεραί τινες ἀπονεμήσεις εἰσὶν ἀγγείων σμικρῶν, εἰς τὸν νωτιαῖον ἐμβάλλουσαι, διχιδαῖς, τοὐπίπαν γινόμεναι καὶ μέρος γε αὐτῶν οὐ σμικρὸν ὀπίσω πέμπουσι τοῖς ῥαχίταις μυσί. διήκουσι δ' εἴσω τῶν ὀστῶν κατὰ τὰς συμβολὰς αὐτῶν, ἵναπερ ἔσωθεν ἔξω φέρεται τὰ νεῦρα, καὶ διττὴ καθ' ἑκάστην συμβολήν ἐστιν ἀπόφυσις, ὅτι καὶ τρῆμα διττὸν, τὸ μὲν ἐκ τῶν δεξιῶν τῆς ῥάχεως μυῶν, τὸ δ' ἐκ τῶν ἀριστερῶν. αὗται πᾶσαι πάμπολλαι συζυγίαι μικρῶν ἀρτηριῶν εἰσι καθ' ὅλην τὴν ῥάχιν, ἰσάριθμοι τοῖς ἐκφυομένοις τοῦ νωτιαίου νεύροις, διήκουσιν εἴσω μετὰ τῶν φλεβῶν εἰς τὴν περὶ τὸν νωτιαῖον λεπτὴν μήνιγγα. *per totum iter magnæ arteriæ, quod à quinto thoracis spondylo auspicata per spinam facit, aliæ quædam sunt vasorum parvorum propagines in spinalem medullam prorumpentes,* *Propagines mittunt ad spinalem medullam.*

pentes, bina, magnâ ex parte divisa, partemque sui non contemnendam retro mittunt ad musculos dorsales. Penetrant autem intra ossa quà ipsa inter sese committuntur, quaq; nervi intus foràs feruntur: duplexque ad singulas commissiones est apophysis, quod & foramen est duplex, alterum quidem à dextris spinæ partibus, alterum verò à sinistris. Hæ omninò quàm plurimæ sunt per totam spinam exiguarum arteriarum conjugationes, numero nervos, qui ex spinali medullâ producuntur, æquantes: introque cum venis penetrant ad tenuem meningem, quæ spinalem medullam ambit.

Hinc post inflammationem pulmonum nonnunquam Paralysis.

Hunc propter consensum, nonnunquam, quibus pulmones inflammantur, propter accubitum partium inflammatarum, & arteriarum communicationem, compressis nervis & spinali medullâ, paralysi corripiuntur.

Ejus mentionem facit Cons.

Hippocratis elegans est aphorismus lib. 2. coar. cap. 16. text: 52. ἢν δὲ ἅπας ὁ πνεύμων φλεγμήνῃ μετὰ τῆς καρδίης, ὥς τε καὶ προσπεσεῖν πρὸς τὴν πλευρὴν παραλύεται πᾶς ὁ νοσέων, καὶ κεῖται ψυχρὸς ὁ νοσέων ἀναίσθητος. θνήσκει δὲ δευτεραῖος ἢ τριταῖος. Ἢν δὲ καὶ χωρὶς τῆς καρδίης συμβῇ, καὶ ἧσσον. πλείονα χρόνον ζῶσιν· ἔνιοι δὲ καὶ διασώζονται. *Quod si totus pulmo inflammetur cum corde, ut in latus procidat: resolvitur totus æger, jacetque frigidus, & sensus expers: moritur autem secundum aut tertium diem agens. Sin autem sine corde contigerit, idque minus: serius vitam finiunt, & quidam evadunt.*

Nec non Galenus.

Galenus 4. de locis affectis cap. 4. recenset historiam ægroti, ἐκ περιπνευμονίας ἰσχυρᾶς ἀνακομιζομένου, δυσαίσθητος ἐκ τῶν ὄπισω τε καὶ ἔνδον μερῶν ὁ βραχίων ἐγένετο, καὶ τοῦ πήχεως ὁμοίως τὰ πλεῖστα μέχρι δακτύλων ἄκρων. ὀλίγον δέ τι καὶ πρὸς τὴν κίνησιν ἐβλάβησαν ἔνιοι τούτῳ, τὰ κατὰ τὸ πρῶτον καὶ δεύτερον μεσοπλεύριον νεῦρα βλαβῆναι συνέβη. *qui à vehementi peripneumoniâ convalescebat, cujus brachii tam posteriores quàm internæ partes, & cubiti maxima pars eodem modo ad summos usque*

que digitos, sensu difficultate laboraverunt, atque motus quoque aliquorum digitorum nonnihil læsus est. Huic nervi, qui in primo atque secundo intercostali loco inveniuntur, noxam subierunt. Via facilis est: arteriæ intercostales spinali medullæ & nervis materiam communicarunt.

Ex horum vasorum distensione etiam *dolorem illum tensivum* in DORSO inter scapulas in VARIOLARUM & ACCESSIONUM FEBRILIUM initio, cum ob calorem insignem nimiùmque rarefactum sanguinem vasa hæc præter naturam distenduntur, oriri statuit *Highmorus anacephalaeosi circulat.* *Inde dolor scapularum in variolis.*

SITUS & decursus earundem in humiliori costarum parte, diligenter notandus, ut in PERFORATIONE thoracis in empyemate, quæ sæpe necessaria est, pure post pleuritidem foràs vergente, apertio fiat non in costarum parte inferiore, sed superiori. *Situs & decursus intercostalium in inferiori costarum parte.*

Hæ intercostales *pleuram* irrigant, & cùm sanguis eò, ὀργασμῷ quodam raptum habens, πυρέφετα *impetuosè movetur*, ex filamentis arteriarum exilibus excidit in pleuræ porositates, incenditur, quod sine rigore raro fit, & pleuritidem excitat. *Ex his in pleuram incidens sanguis rigorem excitat.*

Pus EMPYICORUM, tum ex pleuræ, tum pulmonum inflammatione, in cavo thoracis collectum, quomodo per ἀνακάθαρσιν, περίῤῥοιαν & ἀπόστασιν expurgetur, eleganter *ostendit Laurentius lib. 9. quæst. 12.* VIAM PER URINAM alii INSENSILES MEATUS indigitant. *Galenus 6. de locis affectis*, statuit. τῆς λείας ἀρτηρίας τοῦ πνεύμονος, ὅσον εἰς ἑαυτὴν ἀνέξεται πύον ἐκ τοῦ ῥαγέντος ἀποστήματος, εἰς ἀριστερὰν κοιλίαν τῆς καρδίας κομίσαι δυναμένης, εἶτ' ἐντεῦθεν εἰς τὴν μεγάλην ἀρτηρίαν ἐμπεσόντος αὐτοῦ, διὰ τῶν νεφρῶν εἰς τὴν κύστιν ἐνεχθῆναι τὸ πυῶδες· οὐ μὴν εἴωθεν οὕτω συμβαίνειν ὡς τὸ πολὺ, φθανούσης τῆς μεταλήψεως εἰς τὰς τραχείας ἀρτηρίας γίγνεσθαι. *quòd lævis arteria pulmonis,* *Via per quam pus empyicorum expurgatur, explicatur*

quantum puris ex ruptâ vomicâ suscipit, id in sinistrum cordis sinum deferre potest, quod inde in magnam ipsius arteriam incidens, per renes transit in vesicam: hoc tamen non ita crebro evenire videtur, utpote pure prius in asperas arterias magnâ ex parte transsumto. Et paulò pòst: θαυμαστὸν οὐδὲν, οὐδ' ἀδύνατον, οὔτ' ἐκ τῶν ἄνω τοῦ διαφράγματος μερῶν εἰς τὴν γαστέρα ῥυῆναί τι πῦον, οὔτ' ἐκ τῶν κάτω διὰ τῶν νεφρῶν εἰς τὴν κύστιν ἀφικέσθαι. ταῖς γὰρ σπανίαις κατασκευαῖς τῶν σωμάτων, εἰκός ἐστιν ἕπεσθαι σπάνια συμπτώματα. *nihil mirum neque impossibile est & ex partibus septo transverso superioribus pus in ventrem defluere, & ex iis, quæ eidem supponuntur, ipsum per renes in vesicam pervenire: nam corporum raras constitutiones, par est, ut raræ etiam accidentia sequantur.*

Fallopius putat esse venam injugem. *Fallopius* per venam ἄζυγον, quæ conjungitur cum emulgente, vult derivari ad renes.

Vera via sunt arteriæ. Commodæ viæ etiam videntur ARTERIÆ HÆ intercostales, quæ viâ compendiosissimâ cum sanguine alimentali hanc etiam transsumere materiam possunt.

Duæ Valleriolæ historiæ. *Valleriola duas habet historias lib. 1. obser. 4.* PLEURITICORUM, qui cum fluxu alvi evasere. *Arduinus à Stagnô Patricius Arelatensis* unus: *Filius Valleriolæ ipsius*, qui nihil exspuens, delirans, CONVULSUS, superveniente alvi fluxu, evasit, alter est.

PER INTERCOSTALES arterias *in primo*, materia statim ad aortam & mesentericas abrepta, morbo imposuit finem: *in altero* prius ad spinalem medullam conversa, post ex aortâ in mesentericas arterias reassumta convulsioni & lateris dolori medicam manum adhibuit.

III. Phrenica arteria descendentis soboles arteria. III. PHRENICA tertia descendentis propago, est duplex, utrinque una, exoritur ex truncô aortæ descendente, tangit & transit diaphragma, inseriturque in septum transversum, & nonnunquam etiam pericardium suis irrigat

gat furculis. Per hos sanguis inflammationem diaphragmatis excitans, & phrenitidem spuriam inducens, influit.

Postquam hæ arteriæ è trunco descendente, & ex aortâ propè exortum propagata fuit coronaria, ASCENDENS truncus dividitur in varios ramos, qui ab autoribus diversimodè describuntur. Nos observamus ab eodem oriri ANTE DIVISIONEM

MAMMARIAS. Illas à duabus arteriis, quæ sunt sub jugulo, ortas se ignorare *asserit Vesalius. At Fallopius observ. p. 81.* manifestè ad mammas transmitti scribit. *Inde monitus Vesalius in examine* illarum arteriarum sub pectoris osse à jugulo descendentium descriptam propagationem satis ostendere scribit, sibi mammillarum arterias haud ignotas fuisse.

Per has arterias, quibus mulieribus *αἷμα ἐς τοὺς τιτθοὺς συστρέφεται sanguis in mammas colligitur*, eas maniæ periculo obnoxias *tradit Hippocrates 5. aphoris. 40.*

Per has arterias sanguis deferri judicatur ab iis, qui vel ex perfecto vel imperfecto sanguine lac generari putant.

Mammaria sub sterno reflexa, comite venâ mammariâ, secundum ejus latera descendit, ad sex vel septem verarum costarum spacia intercartilaginea, ramos, qui unà cum cartilaginibus terminantur, diffundens.

Descendit etiam cum venis mammariis ad musculos abdominis rectos, & combinatur cum epigastricis propaginibus.

Purgante assumto à nutrice has arterias medicamenti substantiam ad mammas ferre creditum fuit, nunc vero detectis lacteis thoracicis via expeditior datur.

His emissis, truncus paululum SURSUM *progressus* trifidus existit, eodem tribus inde deductis arteriis loco: dextra

Ascendentis arteriæ in thorace propagines ante divisionem.

Mammariæ primo occurrunt loco.

Quæ tandem Vesalio etiam innotuerunt.

Nonnunquam sanguinem deferunt ad mammas præter naturam.

Deferunt materiam lactis.

Constituunt intercostales.

Descendunt ad rectos abdominis musculos.

Truncus aorta trifidus. tra ad claves: sinistrum ad latus vergunt carotis sinistra & subclavia sinistra.

1. Subclavia. I. SUBCLAVIA, vel si mavis, axillaris DEXTRA superatis clavibus emittit CAROTIDEM DEXTRAM.

2. Carotis sinistra. II. CAROTIS SINISTRA supernè vergens, medio loco hæret, oriturque à trunco.

3. Axillaris sinistra. III. SUBCLAVIA, vel si mavis AXILLARIS SINISTRA, multò humiliori loco brachium accedit. Ab hisce subclaviis, antequam thoracem egrediuntur, (*egressæ enim axillares dicuntur*) ex PARTE SUPERIORI, prodeunt propè acromium, CERVICALIS ET MUSCULA.

Cervicalis & muscula. Ad thoracis arterias meritò refertur & THORACICA INFERIOR ET SUPERIOR ab axillari oriunda, quæ musculos pectori incumbentes externos irrigat: *de quâ in brachii arteriarum historiâ.*

Thoracica inferior & superior.

Atque hæc est succincta arteriarum thoracis, quæ ab aortæ trunco oriuntur descendente & adscendente, demonstratio.

CAPUT

CAPUT XVIII.

Aortæ, ejusque trunci descendentis, & adscendentis, actionem declarat, quemque conformatio accidentalis & substantia usum conferant, explanat.

Expedienda nunc arteriæ aortæ, ejusque propaginum ἐνέργεια. Ea est reliquis totius corporis arteriis communis, ipsi autem jure competit quasi principali. Defert enim, manu quasi acceptum, ex corde alimentarium sanguinem, & vitalem spiritum ad singulas corporis partes.

SITUM habet commodissimum latere in sinistro. Non poterat in eodem, cum cavâ, coporis latere locari, de pulchritudine enim & symmetriâ, (quæ in utriusque lateris proportionali consistit similidudine) plurimum decederet: nunc verò, dum *cava* dextro, *aorta* sinistro sita sunt latere, ambo latera ἰσοδυναμοῦντα invicem æquipollent, mutuaque inter ea obvenit similitudo. *Aorta* vicinitate & calore suo fovet cavam: *cava* à vicinitate cordis fovetur: ac calore utramque commodissimè *dorsi* tuetur *spina*. Spina, *elegan ter pergit Glissonius de anat. epatis cap. 4.* cum sit veluti centrum motûs animalis, ipsa est τὸ ἡγέμων *quiescens*, & minimum movetur: sicque optimo successu cavere potest, ne vasa isthæc nimiùm extendantur, aut subitò nimis contrahantur, breviorave fiant. Has motuum contentiosas vicissitudines vasa illa ægrè tulissent. Ab his immunes aortam & cavam præstat adsignatus circà spinam situs: minimum enim moventur, quæ centro motûs vicina.

Actionem arteria aorta promovet ejus situs in sinistro latere. Sic latera dextrum & sinistrum fiunt æquipollentia. Circa spinam immota stat arteria.

Ἡ γὰρ, *autore Philosopho 2. de part. animal. cap. 9.* τὸ μῆκος, καὶ τὴν ὀρθότητα συνέχουσα τῶν ζώων, ἡ ῥάχις ἐστίν. *spina est,* quæ

Circa spinalongitudinem

Aorta & cava tutò decurrere possunt. In hoc situ spina etiam ipsis est pro basi.

quæ longitudinem continet animalium : commodè ergò ei juncta fuêre, hîc vena, illic arteria, longitudinem quas totius decurrere decebat trunci. *Spina* est θεμέλιον fundamentum securissimum : æquum ergò erat etiam duo hâc basi nobilissima niti vasa. *Spina* in ventre suo fovet & transmittit ἱερὰν σύριγγα, ὥσπερ ἐγκέφαλον *sacram fistulam, cerebrum alterum*, nempe spinalem medullam. Non longè à nervorum matre sanguiflua debebant etiam locari vasa. Eodem αἱ φλέβες μεγάλη, καὶ ἐλάττων, *vena major & minor* ut cavam & aortam indigitat *Philosophus 3. de histor. anim. cap. 4.* conveniebat uti beneficio. Promta erat spina ad dandum: aorta & cava ad accipiendum. Adcumbunt itaque spinæ, & societate situs, monialium instar duarum, amicabili junctæ incedunt jugo.

Ordo situs à natura hic est observatus ut aorta sinistrum, cava dextrū occuparet latus.

Eo autem incedunt ordine, ut vena dextrum, sinistrum aorta occupet latus. Ratio status ita volebat. *Aorta*, ex sinistro cordis oriunda ventriculo, latus sinistrum: *cava* dextri soboles occupare debebat dextrum. ἡ φύσις ἐξ αὐτῆς ἀδιδάκτως πράττουσα ἅπαντα τὰ δέοντα: *autore Galeno lib. 2. de naturalibus facult. cap. 13.* οὐδὲ καθ' ἓν τῶν αὐτῆς ἔργων ἀπερισκέπτως οὐδ' ὑπὸ ῥαθυμίας ἐνίοτε μεγάλα κακὰ αἱρουμένη δι' ἔλαττον ἀγαθὸν, ἀλλ' ἀκριβεῖ μέτρῳ τὸ ποσὸν ἐν ἑκάστῳ κρίνουσα πολλαπλάσιον ἀεὶ τὸ χρηστὸν ἀποτελεῖ τοῦ μοχθηροῦ, *autore eodem 4. περὶ χρείας cap. 4. natura per se, sine doctore, quæ opus sunt, agit: & ne uno suorum operum inconsideratè aut socorditer magna incommoda minori bono anteponit: sed cujusque modum exquisitâ mensurâ judicans, multis modis semper ipsum utile, eo quod noxium, amplius efficit.* Hàc circumspectione & hîc usa, jussit aortam sinistrum occupare latus. Noluit vasa hæc decussatim è latere in latus transferre, eorumque distributionem hoc pacto minùs commodam reddere.

QUAN-

QUANTITATEM quod spectat, amplissimam, ut est, esse conveniebat, quò cum impetu ex corde ruens sanguis largum haberet spacium.

Amplissima est, ob capacitatem.

DESCENDENS ejus truncus tantò MAJOR: MINOR ADSCENDENS, quantò partes inferiores numero excedunt superiores. Diversam hanc truncorum magnitudinem non solùm, sed etiam itineris securitatem, incredibili curiositate explanavit *Galenus 16.* περὶ χρείας *cap. 10.* γέγονεν οὖν, *inquit,* ἄνισος αὐτῶν ἡ νομή, διὰ τὸ πλείω τὰ κάτω καρδίας ὑπάρχειν τῷ ζώῳ μόρια τῶν ἄνω, καὶ τοσούτῳ γε ἡ κάτω φερομένη μείζω τῆς ἀρτηρίας μείζων ἐστὶ, τῆς ἐπὶ τὴν σφαγὴν ἀνιούσης, ὅσον γε καὶ τὸ πλῆθος τῶν κάτω μορίων ὑπερέχει τῶν ἄνω. ταῦτά τε οὖν εὐθέως οὐ σμικρὰ δικαιοσύνης τε καὶ τέχνης ἔργα, καὶ τούτων ἔτι μᾶλλον, ὅτι τε μετεώρας τῆς ἀρτηρίας ἐκφυομένης, καὶ διὰ τοῦτ' ἀστηρίκτως μελλούσης ἄνω τε καὶ κάτω δι' ὅλου τοῦ θώρακος φέρεσθαι, προυνοήσατο τῆς ἀσφαλείας ἡ φύσις, αὐτὸν μὲν ὑποθεῖσα τὸν πνεύμονα, καθάπερ τι στήριγμα. περιλαβοῦσα δ' ὑμέσιν, οἷον δεσμοῖς τισι τὴν συντομωτάτην ὁδὸν ἀγαγοῦσα, πρὸς ἰσχυρότατά τε ἅμα καὶ ἑδραῖα μόρια. *Divisio autem ipsarum fuit inæqualis, quòd in animali* PLURES SUB CORDE, QUAM SUPRA COR, *sint partes: atque, quæ pars arteriæ deorsum fertur, tanto est major eâ, quæ ad jugulum adscendit, quanto partes inferiores numero superiores excedunt. Hæc certè non sunt parva æquitatis & artificii opera. Quibus tamen* ID EST MAJUS, *quòd, quùm arteria sublimis emergat, ob eamque causam sine stabilimento sursum ac deorsum per totum thoracem iter esset factura, natura securitati ipsius prospexit, ipsum quidem pulmonem velut fulcimentum quoddam ei supponendo, deinde ipsam membranis ceu vinculis quibusdam intercipiendo, ac per iter compendiosissimum ad minutissimas simul ac firmissimas partes ducendo.* Et paulò pòst: μὴ τοίνυν ἀπὸ μόνου ἴδῃς αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ τὸ χωρίον ἐπισκέψαι σαφῶς, ἔνθα πρῶτον ἐπιβαίνει τοῖς ὀστοῖς ἑκάτερον τῆς ἀρτηρίας τὸ μέρος.

Descendens truncus major: adscendens minor: quia plures partes sub corde, quàm supra cor.

Magna æquitas & justitia naturæ argumento. Commendatur etiam natura, quod securitati prospexerit.

Cccccc

Securitatem loci confirmat, ad ipsam provocans autopsiam.

ερς. ὄψει γὰρ οὐ βλάστημα μόνον, οὐδ' ἕδραν ἑκατέραν παρεσκευασμένον ὀστοῦ, ἀλλ' ἔτι πρὸς τῷδε, τῷ μὲν ἑτέρῳ τῶν ἀγγείων ὑποβεβλημένον ὑμένα τε καὶ χόνδρον, ὃς ὑπαλείφει τὰ τῶν σπονδύλων ἔνδον, οἷον ὑποστόρεσμά τι μαλθακὸν αὐτῷ παρεσκευασμένον, τῷ δ' ἑτέρῳ τῷ πρὸς τὴν σφαγὴν ἀνιόντι, μέγιστόν τε καὶ μαλακώτατον ἀδένα, οἵαν στρωμνῆς κατὰ τοῦτον ὑποβεβλημένον. *Ne igitur hoc solùm in eis inspexeris, sed locum etiam ipsum studiosè considera, ubi primùm* UTRAQUE ARTERIÆ PARS OSSIBUS *invehitur. Videbis enim* OS NON PROPUGNACULUM *modò, neque sedem utrique arteriæ parti esse comparatum, sed adhuc præter hæc alteri quidem vasorum membranam ac* CARTILAGINEM *substratam, quæ partes vertebrarum internas sublinens, instar* STRATI *cujusdam mollis ei est comparata: alteri verò, quæ sursum ad jugulum adscendit, maximam & mollissimam* GLANDULAM INSTAR STRATI *illic substravit.*

Coronaria cordis nutricula est.

CORONARIA alimentarium sanguinem ad cor pro ejus nutritione defert. In corde nutriendo non aliam rationem, quam in aliis corporis partibus naturam iniisse, cum admiratione videmus. Quamvis enim cor in sinus sanguinem omnem recipiat, quum tamen diuturnam in illis moram trahere aut densos illius penetrare parietes non possit, cumque alium longè in finem, nempe ut debitâ elaboratione & coctione, pro totius corporis indigentiâ conficiatur, hic exundet, factum, ut alia vasa nempe hæc coronaria constituerentur.

Cur duplex.

Duplex est arteria coronaria utplurimùm, quia extima cordis copioso indigebant ab perennem, quo multum difflatur, motum, alimento.

Cur pluribus in sinistro latere fruticet ramulis.

Pluribus autem surculis irrigat sinistrum latus, paucioribus dextrum, quia motu violentiori, quo plus sanguis digeritur, sinister, quam dexter agitatur.

Novum coronariarum arteriarum usum adsignavit *Har-*

Harveus lib. de motu cordis & sanguin. animal. ut per eas cor influentem unâ cum sanguine caliditatem & vitam accipiat, quam catenus duntaxat obtinet, quatenus eò proluitur. *Harveus statuit solùm vitam largiri.*

Hunc verò eliminat *Riolanus*, & ridendum, ipsoque Harveo indignum commentum vocat in notationibus. *Ipse* autem cor in superficie venas habere docet & arterias coronarias ad nutritionem extimarum partium, & adipis conservationem: ridiculumque ait docere, cor à sanguine accipere vitam & caliditatem: cùm potiùs cor sit focus caloris & vitæ: imò, ex Harveanâ circulatione, sanguis revivìscit in corde, sua naturâ qui est frigidus, & in extremis planè concresceret, orbatus spiritibus, nisi ad cor rediret. Per accidens ergò calidus solùm est, cordis contactu vel influxu. *Id explodit Riolanus.*

INTERCOSTALES eundem deferunt ad partes costarum musculosas, spinalem medullam, & pleuram. Peculiari in costis excavatæ crenæ inhærent, tutelæ gratiâ, ne vehementi thoracis motu ab agitatione pulmonum læderentur. *Nutritio officio insignes etiam sunt intercostales.*

PHRENICA itidem alimentarium ad diaphragma defert sanguinem, & duabus quidem arteriolis superficiem quasi adlambentibus & minoribus surculis carnosam intimam partem penetrantibus. *Phrenica.*

MAMMARIÆ arteriæ deferunt ad mammas vitalem spiritum, & alimentarium sanguinem. *Mammaria.*

Reliquæ arteriæ partes, ad quas accedunt, collum caput, musculos irrigant: eisque de necessario prospiciunt alimento, vitæ autores jucundissimæ.

CAPUT XIX.

De vena pulmonis arterioſa.

RESTANT inter vaſa thoracis conſideranda duo, pulmonibus dicata, quæ ſingularem vel miſtam naturam habent, & ab arteriâ & venâ primitus nomen ſunt adepta, vena arterioſa, & arteria venoſa. Prima

Nomen Venæ arterioſæ. NOMINATUR Φλεψ ἀρτηριώδης, VENA ARTERIOSA: *Vena quidem ab officio*, cum ſanguinem venarum modo, & quidem ad pulmonem pro ejus nutritione deferre creditum fuerit: ARTERIA *autem à ſubſtantiâ*, quia in fœtu arteriæ munus obit & pulſu micat. *Carteſius diſſertatione de methodo*, rectius arteriam ſimpliciter, & arteriam venoſam venam ſimpliciter appellari judicat. Idem confirmat *Highmorus.*

SITA eſt vena arterioſa in dextro ventriculo cordis, à *Ejus ſitus.* cujus baſi etiam exoritur.

Connexio. CONNECTITUR & continua eſt in fœtu arteriæ magnæ, per peculiarem canalem, qui poſt, edito in lucem fœtu obliteratur & evaneſcit : non tamen totaliter, ſed tantam ſemper craſſitiem retinet, ut ſenſum effugere nequeat. *Unde Gabriel Fallopius obſerv. p. 83. malè facere anatomicos putat, qui ejus* nullam faciunt mentionem, cum non *minùs obvius* ſit, quam arteriæ umbilicales, quarum *tamen omnes* meminerint. Minore orificio, quam *cava* ventriculo dextro affigitur.

Subſtantia. SUBSTANTIAM habet arteriæ, *duplici enim conſtat tunicâ*, ſatis craſſâ, ut reliquæ arteriæ.

Propè exortum à dextro ventriculo, habet quaſdam *Valvulæ* janitrices VALVULAS, numero tres, à trunco ipſius venæ ortas,

tas, quæ intus foras ſpectant, ſingulæ *ὁκόσοι ἡμίτονοι κύκλοι*, *dimidii circuli quaſi*, ſemicirculum, C latinorum, ut & ſigma Græcorum antiquum exactè referunt, unde & *σιγμοειδεῖς* appellantur. Cum omnes tenduntur, foramen claudunt, tranſitum concedunt ſanguini ex cordis dextro ventriculo emigranti, at eidem regreſſuro intercludunt.

Harum circumferentia reliquo corpore ſolidior eſt, & in illô ſpacio IN HOMINE quaſi cartilaginoſa ſolet reddi: in ſenibus etiam oſſea nonnunquam reperitur. *Circumferentia Valvularum ſolidior:*

Nonnulli in homine in oſſeam duritiem degeneràſſe ſtrenuè negant, ſed ſemper cartilaginem remanere ſcribunt. *ἔστι δ' ἀνόστεος πάντων ἡ καρδία, ὅσα κ. ἡμεῖς τεθεάμεθα πλὴν τῶν ἵππων: καὶ γένους τινὸς βοῶν*, *inquit Philoſophus 3. de part. anim. cap. 4. cor ſine oſſe eſt omnium, quæ nos noverimus, præterquam equi & cujusdam generis boum.* *Nonnunquam oſſeſcit.*

Adnotavit tamen *Cornelius Gemma, lib. 2. artis cyclognomonicæ, p. 75. & lib. 1. cosmocriticorum cap. 6.* ſe hoc oſſiculum cordis in duobus virorum cadaveribus ipsâ ſpecie oſſis cordis cervini æquale ad radices arteriæ magnæ, & venæ arterialis, ac inter cartilagineos circulos collocatum deprehendiſſe. *Obſervavit etiam Julius Cæſar Arantius, obſerv. 33.* os hâc in parte grani panici magnitudine, & *Riolanus* in ſenibus plusquam vigeſies & in Reginâ matre, poſt obitum ad pollincturam apertô cadavere. *In cordis Urbani octavi Pontificis Romani, Principis laudatiſſimi*, anno 1644. à Trullo anatomico inſigni ad pollincturam aperti, ſiniſtro ventriculo os triangulare, literam T referens inventum memorat *Bartholinus centur. 2. hiſtoriâ 45. Nos* cartilaginem planè oſſeam in vetulâ ſexaginta annorũ invenimus, in aliis etiam ſenibus circa radicem aortæ pluries oſſeam duritiem advertimus: nihilq; aliud eſſe judicamus, quàm radicem aortæ oſſeam redditam. In corde illu- *Oſſiculum in Genere Gemma.* *Arantius.* *Riolanus.* *Trullus.* *Nos ipſi.*

ſtris & generoſi *Henrici Sigiſmundi à Vippach, Domini in Gumperda & Huensvvarm, Conſiliarii Saxonici ſplendidiſſimi*, oſſiculum hoc, & fruſtula quædam adipoſa in ventriculis deprehendimus.

In brutis majoribus os eſt.

In BRUTIS autem oſſeam ſubſtantiam exactam referre præcipuè majoribus, ut cervô, bove notum eſt. *Ariſtot. 3. part. animal. cap. 4. de equis & bobus confirmat.*

Meminit ejus Galenus.

Hujus oſſiculi meminit *Galenus 6. de uſu part. cap. 19. & 7. de uſu part. cap. 10.* præcipuè autem *7. de adminiſtr. anat. cap. 10.* ubi notat radicem arterialium vaſorum ſubſtantiæ duræ omninò appenſam eſſe, ſed οὐχ ἅπασι ὁμοίως σκληράν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς μικροῖς, ἀτρέμα χονδρώδης ἐστίν. ἐν δὲ τοῖς μείζοσιν ἀκριβὴς χόνδρος, ἐν δὲ τοῖς ἱκανῶς μεγάλοις χόνδρος ὀστώδης. καὶ ὅσῳ γ' ἂν εἴη τοῦ ζώου γένος ἀξιολογώτερον τῷ μεγέθει, τὸ τούτου πλέον ὀστώδους οὐσίας ὁ χόνδρος ἐπικέκτηται. *non omnibus æquè duram: verùm in minutis cartilagineam: in grandioribus exactam cartilaginem: in valde grandibus cartilaginem oſſeam: & quantò animalis genus corporis mole grandius fuerit, tantò plus oſſeæ ſubſtantiæ cartilaginem ſortitam eſſe.*

Et confirmat gratiſſimâ Elephanti hiſtoriâ.

Hoc os in Elephanto maximo Romæ jugulato, ad cujus diſſectionem medici convenerant, diſcendi gratiâ, δύο κορυφὰς ἢ μίαν καὶ δύο κοιλίας ἢ τρεῖς, *duosne cor haberet vertices an unum, & ventriculos ne duos an tres*, ῥᾳδίως ſine negotio reperit, unà cum ἑταίροις, ἐπιβαλὼν τοὺς δακτύλους *familiaribus digitos admolitus: & voluiſſet etiam adſtantibus* ἀγυμνάστοις *inexercitatis, qui, ut in minoribus, ita etiam in majoribus id non reperiri adſerebant, id demonſtrare,* NISI FAMILIARES RISISSENT, *& ne illis oſtenderet*, ROGASSENT. *Corde verò à Cæſaris coquis exemto, miſit aliquem* ἕνα τῶν γεγυμνασμένων ἑταίρων *ex familiaribus in hujusmodi exercitatum, rogatum* τοὺς μαγείρους *coquos, ut os ab ipſis eximi ſinerent*, καὶ οὕτως ἐγένετο. καὶ παρ' ἡμῖν, concludit, ἐπὶ νῦν, οὐ σμικρῷ μὲν ἀπέχον τῷ μεγέθει,

γέθει, θαυμαστὴν καὶ παρέχον ἀπιστίαν τοῖς ὁρῶσιν, εἰ τηλικοῦτον ὂν ἐλάνθανε τοὺς ἰατρούς. *Ei sic factum. Id etiam non parvæ magnitudinis os,& quod vix fidem mereatur, medicos latuisse apud nos,*inquit,*adservatur*. Hæc Galenus.

QUANTITAS. Insignis est magnitudinis vena hæc arteriosa. Et quamvis minori orificio egrediatur è dextrô ventriculô, quàm cava, illud tamen satis amplum per se,& quatuor digitos æquat. Arteriæ magnæ innititur, post suô caudice sinistrorsum inclinat, & *dividitur in ramos duos, quorum unus* ad dextrum, *alter* ad sinistrum tendit pulmonem, in quô minutos surculos, qui peculiari nomine carent, disperguntur, & unà cum arteriâ venosâ perpetuò incedunt, in mediô bronchiorum pulmonis, quibus solùm accumbunt, non verò conjunguntur: inter se invicem tamen variis modis in pulmonibus combinantur per ἀναστομώσεις mutuas.

Has *Galenus 6. de usu part. c. 10. vocat* ἀοράτους τινὰς καὶ στενὰς ὁδοὺς *invisibiles,& angustas vias*: item λεπτὰ τινὰ στόματα, *tenuia quadam orificia.*

CAPUT

CAPUT XX.

Officium venæ arterioſæ Galenicum, Columbinum, Arantianum, Hoffmannianum, Conringianum explicatur.

Officium hujc venæ à Galeno adſignatum.

GAlenus 6. περὶ χρείας capite 10. & 11. arterioſæ venæ hoc adſignat munus, ut pulmoni ſanguinem naturalem ex dextrô cordis ventriculô ejus nutritioni idoneum deferat. *Eleganter hoc exprimit in capitis decimi frontiſpicio*: ἀμοιβὴν δέ τινα τῷ πνεύμονι τὴν ἐκ τοῦ ἥπατος θρέψιν ἔοικεν ἀντιπαρέχειν ἡ καρδία, καὶ ταύτην ἀντισφέρειν αὐτῷ τὸν ἔρανον, ἀνθ' οὗ λαμβάνει παρ' ἐκείνου πνεύματος. *mutuam gratiam cor pulmoni referre videtur, cùm ipſum ſanguine ex hepate delato nutrit: idque beneficii ipſi confert pro illo ſpiritu, quem ex illô accipit*. Eô etiam fine conditum dextrum ventriculum *putat*, quod hæc duo ſe tollant mutuò, & ponant. In quibus enim animalibus dexter eſt ventriculus, in illis quoque ſunt pulmones. Valvularum os venæ arterioſæ occludentium uſum, & cur os hoc non ſemper patere debuerit, oſtendit *idem 6.* περὶ χρείας *capite 10.* verba ſunt citata *libro eodem* à nobis *cap. 2. p. 1054.*

Officium à Columbo adnotatum.

Realdus Columbus, medicus Romanus lib. 7. de re anatomicâ concedit quidem, conditam eſſe venam arterioſam, ut ex dextrô cordis ventriculô ſanguinem deferat ad pulmones, pro earundem nutritione: ſed ibi non acquieſcit, verùm eundem ſanguinem per arteriam venoſam transſumi, & in ſiniſtrum cordis ventriculum deferri, *addit*. *Increpat etiam anatomicos parum prudentes*, qui ſcribunt, ejus uſum eſſe, ut aërem alteratum ad pulmones ferat, qui flabelli inſtar ventulum cordi faciat, idque refrigeret: *exiſtimantes*, fumos, neſcio quos excipere à ſiniſtrô ventriculô profectos, quod com-

commentum merum quam ipsis placeat: quippe qui certò existimant in corde ea fieri, quæ in caminis assolent: quasi in corde viridia ligna existant, quæ dum cremantur, fumum edant. *Ipse verò oppositum confirmat*, hanc arteriam venosam esse factam, ut sanguinem cum aëre à pulmonibus mistum adferat ad sinistrum cordis ventriculum. Verissimum id esse, *inde confirmat*, nam non modò si cadavera inspiciamus, sed & viva animalia, hanc arteriam in omnibus sanguine refertam inveniemus. Hæc Columbus.

Julius Cæsar Arantius observ. anat. cap. 33. cordi sibi quidem esse veterum opinionem de sanguinis è dextrô ventriculô per septum transsudatione, & quod reliquum in pulmones transsumtione: à quâ etiam avelli vix possit, *refert* tamen, quæ pluribus abhinc annis ipsi difficultatem afferunt. I. Mens non assequitur, brevi adeò temporis spacio, quantum ab unâ ad alteram διαστολὴν interponitur, eam sanguinis quantitatem, quæ vitali spiritui conficiendo sufficiat, à dextrô in sinistrum ventriculum per densum & crassum septum transsudare. *Sed esto*, transcoletur! Detur autem ratio, quare spirituosus jam redditus per eosdem meatus in dextrum non recurrit? quare non transsudat per latera dextri ventriculi? II. *Si sanguis* à dextrô in sinistrum sinum transfunditur, ad quid tam grande vas, quod in adultô duos digitos æquat, pulmonibus destinatur. Sic pulmonibus plus sanguinis tribueretur, quam toti corpori. III. *Reclamat* arteriæ venosæ amplitudo, quæ quatuor in exortu accipere valet digitos, & facilè nos in suspicionem deducere potest, hanc ipsum non solùm aërem ex asperâ arteriâ, verùm etiam sanguinem è dextrô cordis sinu per venam arterialem delatum suscipere, & in sinistrum, ad spiritus vitalis generationem deferre.

Et ab Arantio confirmatum.

Caspar Hoffmannus libr. 3. de thorace cap. 11. hanc sanguinis

ut & ab Hoffmanno.

guinis ex dextrô cordis ventriculô per pulmones ad sinistrum *(quod etiam fecerat Cæsalpinus lib. 5. quæst. peripat. quæst. 5.)* CIRCULATIONEM vocat, eamque autoritatibus & rationibus illustrat: transitum autem per septum cordis, cum nulli meatus appareant, planè eliminat.

& aliis. *Alii* etiam præter nutriendi pulmones officium, alteram illam longè nobiliorem actionem officialem confirmant, persuasi. 1. ab ejusdem venæ arteriosæ amplitudine, 2. sanguinis in arteriâ venosâ tenuissimi, quem à corde haurire non potest, impediunt enim valvulæ tricuspides, præsentiâ. Unde colligitur illum hauriri ex venâ arteriosâ, & ad sinistrum ventriculum deferri. 3. Aëris etiam necessitatem ad spiritus vitalis generationem eliminant. 4. Experimentô facili sanguinis commeatum & circulum hunc demonstrant. Ligatô enim utroque vase in proximô pulmonis confinio, venæ arterialis canalis ad filum à corde intumescit: at tubus arteriæ venosæ flaccescit.

Conringio. *Conringius de sang. generat. & motu cap. 32.* hanc per pulmonem circulationem confirmat, per septum cordis autem transsudationem non admittit.

& Harveo stabilitum. *Harveus* hanc per pulmones traductionem confirmat, nempe, ut vena arteriosâ in pulmonis parenchyma diffusus sanguis confestim resorbeatur ab arteriâ venosâ.

CAPUT

CAPUT XXI.

Vsus venæ arteriosæ Riolanæus, Bartholinianus, quem nos amplectimur, proponitur.

RIolanus suæ circulationis limitatæ, utpote fundamentis Hippocraticis magis conformis, patronus contra secus sentientes strenuus *libr. de circulatione sanguin. cap. 5. doctrinâ Galeni* de transitione sanguinis per septum cordis, utpote naturæ instituto adprobatâ standum, & transitionem sanguinis per pulmones violentam, & contra naturam, & tum demum locum habere putat, si sanguis copiosus fervidus & furens magnô impetu ad cor feratur, nec possit omnis transire per septum.

Riolanus in naturali sanguinis motu transitionem per septum sufficere: in violento per pulmones accedere statuit.

Impossibilem autem *judicat* Harveanam traductionem sanguinis velocem per pulmones, propter impedimenta commeatus à venâ arteriosâ in arteriam venosam, sive illa communicatio fiat per anastomoses vasorum, sive per exsudationem radicum venæ arteriosæ, & exsuctionem radicum arteriæ venosæ attrahentium sanguinem per parenchyma pulmonum dispersum. Confirmat *loco citato* sententiam tredecim rationibus, *quas defensione* contra inquisitionem *cap. 7.* repetit, *& defendit*. 1. Si totus sanguis per pulmones traduceretur, gravarentur, nec moveri liberè possent: & validè tussiendo sanguis sæpius extunderetur. 2. Sanguis sæpius in cavitatem thoracis per pulmonum tunicam exsudaret. 3. In mortuis parenchyma pulmonis ruberet. 4. Aneurisma in pulmonibus excitaretur. 5. Inflammationes pulmonis crebriùs exorirentur. 6. Proportio deberet esse inter motum cordis & pulmonum. Sed jam cor multo celeri-

Impossibilem judicat solam per pulmones traductionem.

lerius movetur. 7. Bronchia exſugerent ſanguinem ex pulmonibus. 8. Motus pulmonum non reſpondent alternis motionibus cordis. 9. In ægris febricitantib9 ſanguis non circulatur. Ergo nec in ſanis. 10. Pulſus inæqualitates, & deliquia productionē ſanguinis per ſeptū cordis confirmant. 11. Trajectio per ſeptum cordis confirmatur à ſimilibus trajectibus, propè teſtes, & carunculas papillares renū. 12. In vulneribus pulmonis ſanguis tandē ſiſtitur, quod non fieret, ſi circulatio ſanguinis fieret per pulmones. 13. Piſcib9 deeſt pulmo, in quibus tamen ſanguis vitalis præparatur. 14. Sanguis nimis refrigeraretur ab aëre: & temperatior fieret illô, qui eſt in cavâ. Impurus etiam perveniret in ſiniſtrum ventriculum. 15. Colophonem imponit ſuæ ſententiæ, eamque defendit allegatione Bartholini, qui tranſitum ſanguinis per pulmones & ſeptum conjungit.

Venam arterioſam & ventriculum dextrum putat condita, ut excipiant ſanguinem: cujus minor portio pulmonibus nutriendis: major ſiniſtro ventriculo deſtinatur. Non diffitetur tamen per venam arterioſam, regurgitantem intra cor ſanguinem in pulmones divertere.

Bartholinus craſſiorem ſanguinem per eam, tenuiorem per ſeptum deferri ſtatuit.

Bartholinus anatome reformatâ uſum venæ arterioſæ hunc adſignat, ut *craſſiorem* ſanguinem per pulmones ad arteriam venoſam devehat: *tenuiorem* autem portionem in ventriculum ſiniſtrum deducat ſeptum cordis, quod eo fine foraminulis & poris eſt pervium.

Nos ὁμόψηφοι antiquitus receptam actionem, deferre nempe ſanguinem ex dextro ventriculo pro nutritione in pulmonem, recipimus: verùm in eo non acquieſcimus. Statuimus eundem ex pulmone per arteriam venoſam transmigrare in ſiniſtrum ventricu-

triculum. Nec tamen transſudationem per ſeptum rejicimus. Craſſior ſanguis per venam arterioſam tendit ad arteriam venoſam, per pulmones, in ſiniſtrum ventriculum: tenuior per ſeptum in eundem. Videatur *methodi analytica lib. 2. cap. de corde.* Δυοῖν δ' ἀπορίαιν, inquit *Philoſophus lib. 2. de cælo cap. 12. t. 60.* οὔσαιν, περὶ ὧν εἰκότως ἂν ὁστισοῦν ἀπορήσειε, πειρατέον λέγειν τὸ φαινόμενον, αἰδοῦς ἀξίαν εἶναι νομίζοντας τὴν προθυμίαν μᾶλλον, ἢ θράσους, εἴ τις διὰ τὸ φιλοσοφίας διψῆν, καὶ μικρὰς εὐπορίας ἀγαπᾷ, περὶ ὧν τὰς μεγίστας ἔχομεν ἀπορίας. *Duabus autem exiſtentibus dubitationibus, de quibus meritò quilibet dubitaverit, tentandum eſt id dicere, quod videtur, veneratione dignum eſſe, magis temeritate reputantes promtitudinem illam, ſi quis propter Philoſophiæ ſitim, etiam parvas in iis ſufficientias amat, de quibus maximas habemus dubitationes.* *Veriſimilior ſemper probanda ſententia.*

CAPUT XXII.

Quam ad hanc venæ arterioſæ actionem, ſitus, ſubſtantia, valvulæ conferant utilitatem, explanatur.

SITUM ad hoc munus obeundum commodum obtinet: oritur à dextrô ventriculô cordis, ut in pulmonibus cum propaginibus arteriæ venoſæ communicare illum ex dextrô ventriculô in ſiniſtrum po[illegible]. *Utilitas ſitus.*

CANALIS tranſitum concedit ſanguini, ex cavæ trunco ſuperiori in dextrum cordis ventriculum delapſo, ut *maxima* quidem ejus pars ad aortam, ad totius corporis embryi *Utilitas canalis.*

 nutri-

nutritionem & vivificationem: *minima* verò pars ad pulmones sursum consuetâ deferatur viâ.

Substantia arteriosa duplici cur constet tunica? Respondetur.

SUBSTANTIA ejus est arteriosa, duplici constans tunicâ robustâ & durâ satis. Interrogatus, cur vena arteriosa duplici, arteria autem venosâ simplici tantùm induatur tunicâ? *Asclepiades*, (ut refert *Galenus 6. de usu part. cap. 12.*) respondet: *arterias pulmonis* (venosam arteriam intelligit) *sunt tenues: quia cum duplicem habeat motum, alterum ex se, quo pulsant, alterum ex accidenti, quo cum pulmonibus motis moventur, extenuantur ob labores continuos. Venæ contrà* (venam intelligit arteriosam) *sunt crassæ, quia ob duplicem hunc motum, quasi exercitium duplex, crassescunt in illâ alimenti penuriâ.*

Quare hæc substantia arteriosa? Respondetur à Galeno.

Galenus ad eam quæstionem, quare hoc vas non venosam sed arteriosam tunicam sit adeptum, & quô consiliô in solis pulmonibus natura vasorum tunicas permutârit? *respondet*: quoniam arterias, aërem spiritumque vehentes, in pulmone loquentibus nobis aut respirantibus, dilatari oportebat, venas autem cibum deferentibus quiescere erat necessarium: ideò venæ densæ, quæ motibus cederent, factæ sunt.

ab Hoffmanno.

Hoffmannus libr. 3. de thorace cap. 11. statuit, *venam arteriosam, cum exportare deberet sanguinem, non posset autem id præstare sine pulsu, præcipuè, quia via est acclivis, debuisse non minus validam esse quam arteriam magnam.* Cum autem observaret, eandem rationem & cavæ adplicari posse venæ, subjungit: *propterea venam arteriosam nactam esse tunicam crassam, quia sanguis jam in eâ multò tenuior erat, quàm in cavâ.* In *comm.* autem *lib. de usu partium* venam arteriosam crassam habere tunicam docet, *quia talis membrana dextrum investit ventriculum, ne sanguis per septum transeat in sinistrum.*

Nostra sententia.

Nos, duram hanc substantiam huic venæ, tum in fœtu tum in adulto judicamus tributam in necessarium spirituum con-

conservationis usum. Conservatione hâc spirituum in fœtu indigebat sanguis, quem vehit, arteriosus, per singularem in ipsam delatus canalem. Eâdem spirituum conservatione opus erat etiam in adulto: propè cor enim, fervidissimus ubi sanguis, facilè calor & spiritus difflari possent, nisi tunica crassior impediret. Durities etiam arteriosæ in venâ hâc tunicæ robur eidem largitur, ne validis & continuis pulmonum in motibus periclitaretur.

VALVULAS habet intus foràs spectantes, ne sanguis in ventriculum dextrum in motibus pulmonis regurgitet. In ortu DURIORES, & quasi cartilagineæ sunt, & OSSEAM fortitudinem præ se ferunt, οἷον ἐρείσματος χάριν, *adminiculi gratiâ, quô modò totum corpus ossibus sustentatur & continetur*, autore *Aristotele 3. de part. animal. cap. 4.* *Valvulæ in quo fine conditæ & cur duræ imò etiam osseæ.*

Galenus 6. de usu part. cap. 19. utilitatem hujus ossis ab Aristotele adsignatam λόγον ἔχουσαν *probabilem* judicat. στήριγμα γὰρ καὶ οἷον ἕδραν εἶναί φησι τῆς καρδίας αὐτό, *firmamentum enim, & quasi sedem vocant.* κάλλιον δ᾽ ἂν ὧδε λέγοιτο, πανταχοῦ τῶν συνδέσμων τὰς ἀρχὰς ἡ φύσις, ἢ εἰς χόνδρον, ἢ εἰς ὀστοῦν ἀνάπτει χονδρῶδες, ὥστ᾽ οὐδὲ τῶν κατὰ τὴν καρδίαν συνδέσμων ἔμελλεν ἀμελήσειν. ἐν μὲν οὖν τοῖς μεγάλοις ζώοις ὀστοῦν ἐστι χονδρῶδες, ἐν δὲ τοῖς πάνυ μικροῖς, νευροχονδρῶδες. *Verior hoc fuerit*, subjungit: *ubique natura ligamentorum principia ad cartilaginem, aut cartilaginosum os adnectit. Haudquaquam igitur* CORDIS LIGAMENTA (ita appellat valvulas) *erat neglectura. In magnis igitur animalibus os est cartilagineum, in parvis ex nervô in cartilagineum degenerat.* Hæc Galenus. *Galeni.*

Vesalius Aristotelis sententiam risu explodit: sed nec Galeni ratio multò firmior. Nos admirari malumus, quàm rimari, & falsas pro veris adducere caussas. *Aliorum sententia.*

CAPUT

CAPUT XIX.

De vena pulmonis arteriosa.

Restant inter vasa thoracis consideranda duo, pulmonibus dicata, quæ singularem vel mistam naturam habent, & ab arteriâ & venâ primitus nomen sunt adepta, vena arteriosa, & arteria venosa. Prima

Nomen Venæ arteriosæ. Nominatur Φλὲψ ἀρτηριώδης, Vena Arteriosa: *Vena quidem ab officio*, cum sanguinem venarum modo, & quidem ad pulmonem pro ejus nutritione deferre creditum fuerit: Arteria *autem à substantiâ*, quia in fœtu arteriæ munus obit & pulsu micat. *Cartesius dissertatione de methodo*, rectius arteriam simpliciter, & arteriam venosam venam simpliciter appellari judicat. Idem confirmat *Highmorus*.

Ejus situs. Sita est vena arteriosa in dextro ventriculo cordis, à cujus basi etiam exoritur.

Connexio. Connectitur & continua est in fœtu arteriæ magnæ, per peculiarem canalem, qui post, edito in lucem fœtu obliteratur & evanescit: non tamen totaliter, sed tantam semper crassitiem retinet, ut sensum effugere nequeat. *Unde Gabriel Fallopius observ. p. 83. malè facere anatomicos putat, qui ejus* nullam faciunt mentionem, cum non *minùs obviis* sit, quam arteriæ umbilicales, quarum *tamen omnes* meminerint. Minore orificio, quam *cava* ventriculo dextro affigitur.

Substantia. Substantiam habet arteriæ, *duplici enim constat tunicâ*, satis crassâ, ut reliquæ arteriæ.

Valvulæ. Propè exortum à dextro ventriculo, habet quasdam janitrices Valvulas, numero tres, à trunco ipsius venæ ortas,

tas, quæ intus foras ſpectant, ſingulæ ὁκόσοι ἡμίτονοι κύκλοι, *dimidii circuli quaſi*, ſemicirculum, C latinorum, ut & ſigma Græcorum antiquum exactè referunt, unde & σιγμοειδεῖς appellantur. Cum omnes tenduntur, foramen claudunt, tranſitum concedunt ſanguini ex cordis dextro ventriculo emigranti, at eidem regreſſuro intercludunt.

Harum circumferentia reliquo corpore ſolidior eſt, & in illô ſpacio IN HOMINE quaſi cartilaginoſa ſolet reddi: in ſenibus etiam oſſea nonnunquam reperitur. [*Circumferentia Valvularum ſolidior:*]

Nonnulli in homine in oſſeam duritiem degeneràſſe ſtrenuè negant, ſed ſemper cartilaginem remanere ſcribunt. ἔστι δ' ἀνόστεος πάντων ἡ καρδία, ὅσα καὶ ἡμεῖς τεθεάμεθα πλὴν τῶν ἵππων: καὶ γένους τινὸς βοῶν, *inquit Philoſophus 3. de part. anim. cap. 4. cor ſine oſſe eſt omnium, quæ nos noverimus, præterquam equi & cujusdam generis boum.* [*Nonnunquam oſſeſcit.*]

Adnotavit tamen *Cornelius Gemma, lib. 2. artis cyclognomonicæ, p. 75. & lib. 1. coſmocriticorum cap. 6.* ſe hoc oſſiculum cordis in duobus virorum cadaveribus ipſâ ſpecie oſſis cordis cervini æquale ad radices arteriæ magnæ, & venæ arterialis, ac inter cartilagineos circulos collocatum deprehendiſſe. [*Oſſiculum in Genere Gemma.*] *Obſervavit etiam Julius Cæſar Arantius, obſerv. 33.* os hâc in parte grani panici magnitudine, & *Riolanus* in ſenibus plusquam vigeſies & in Reginâ matre, poſt obitum ad pollincturam apertô cadavere. [*Arantius. Riolanus.*] *In cordis Urbani octavi Pontificis Romani, Principis laudatisſimi*, anno 1 6 4 4. à Trullo anatomico inſigni ad pollincturam aperti, ſiniſtro ventriculo os triangulare, literam T referens inventum memorat *Bartholinus centur. 2. hiſtoriâ 45.* [*Trullus.*] *Nos* cartilaginem planè oſſeam in vetulâ ſexaginta annorũ invenimus, in aliis etiam ſenibus circa radicem aortæ pluries oſſeam duritiem advertimus: nihilq; aliud eſſe judicamus, quàm radicem aortæ oſſeam redditam. In corde illu- [*Nos ipſi.*]

 ſtris

ſtris & generoſi *Henrici Sigismundi à Vippach, Domini in Gumperda & Hoensvvarm, Conſiliarii Saxonici ſplendidiſſimi*, oſſiculum hoc, & fruſtula quædam adipoſa in ventriculis deprehendimus.

In brutis majoribus os eſt.

In Brutis autem oſſeam ſubſtantiam exactam referre præcipuè majoribus, ut cervô, bove notum eſt. *Ariſtot. 3. part. animal. cap. 4. de equis & bobus confirmat.*

Meminit ejus Galenus

Hujus oſſiculi meminit *Galenus 6. de uſu part. cap. 19. & 7. de uſu part. cap. 10.* præcipuè autem *7. de adminiſtr. anat. cap. 10.* ubi notat radicem arterialium vaſorum ſubſtantiæ duræ omninò appenſam eſſe, ſed οὐχ ἅπασι ὁμοίως σκληρὰν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς μικροῖς, ἀτρέμα χονδρώδης ἐστίν. ἐν δὲ τοῖς μείζοσιν ἀκριβὴς χόνδρος, ἐν δὲ τοῖς ἱκανῶς μεγάλοις χόνδρος ὀστώδης. καὶ ὅσῳ γ' ἂν εἴη τοῦ ζώου γένος ἀξιολογώτερον τῷ μεγέθει, τὸ τούτου πλέον ὀστώδους οὐσίας ὁ χόνδρος ἐπικέκτηται. *non omnibus æquè duram: verùm in minutis cartilagineam: in grandioribus exactam cartilaginem: in valde grandibus cartilaginem oſſeam: & quantò animalis genus corporis mole grandius fuerit, tantò plus oſſeæ ſubſtantiæ cartilaginem ſortitam eſſe.*

Et confirmat gratiſſimâ Elephanti hiſtoriâ.

Hoc os in Elephanto maximo Romæ jugulato, ad cujus diſſectionem medici convenerant, diſcendi gratiâ, δύο κορυφὰς ἢ μίαν καὶ δύο κοιλίας ἢ τρεῖς, *duosne cor haberet vertices an unum, & ventriculos ne duos an tres*, ῥᾳδίως ſine negotio reperit, unà cum ἑταίροις, ἐπιβαλὼν τοὺς δακτύλους *familiaribus digitos admolitus: & voluiſſet etiam adſtantibus* ἀγυμνάστοις *inexercitatis, qui, ut in minoribus, ita etiam in majoribus id non reperiri adſerebant, id demonſtrare*, Nisi Familiares Risissent, *& ne illis oſtenderet*, Rogassent. *Corde verò à Cæſaris coquis exemto, miſit aliquem* τὸν γεγυμνασμένων ἑταίρων *ex familiaribus in hujusmodi exercitatum, rogatum* τοὺς μαγείρους *coquos, ut os ab ipſis eximi ſinerent*, καὶ οὕτως ἐξῃρέθη. καὶ παρ' ἡμῖν, concludit, ἐπὶ νῦν, οὐ σμικρὸν μὲν ὑπάρχον τῷ μεγέθει,

γέθει, θαυμαστὴν ϗ παρέχον ἀπιστίαν τοῖς ὁρῶσιν, εἰ τηλικοῦτον ὀστοῦν ἐλάνθανε τοὺς ἰατρούς. *Et ſic factum. Id etiam non parvæ magnitudinis os,& quod vix fidem mereatur, medicos latuiſſe apud nos*, inquit, *adſervatur*. Hæc Galenus.

QUANTITAS. Inſignis eſt magnitudinis vena hæc arterioſa. Et quamvis minori orificio egrediatur è dextrô ventriculô, quàm cava, illud tamen ſatis amplum per ſe, & quatuor digitos æquat. Arteriæ magnæ innititur, poſt ſuô caudice ſiniſtrorſum inclinat, & *dividitur in ramos duos, quorum unus* ad dextrum, *alter* ad ſiniſtrum tendit pulmonem, in quô minutos ſurculos, qui peculiari nomine carent, diſperguntur, & unà cum arteriâ venoſâ perpetuò incedunt, in mediô bronchiorum pulmonis, quibus ſolùm accumbunt, non verò conjunguntur: inter ſe invicem tamen variis modis in pulmonibus combinantur per ἀναστομώσεις mutuas.

Has *Galenus 6. de uſu part. c. 10. vocat* ἀοράτους τινας ϗ στενὰς ὁδοὺς, *inviſibiles, & anguſtas vias*: item λεπτὰ τινὰ στόματα, *tenuia quædam orificia.*

CAPUT

CAPUT XX.

Officium venæ arterioſæ Galenicum, Columbinum, Arantianum, Hoffmannianum, Conringianum explicatur.

Officium hujus venæ à Galeno adſignatum.

GAlenus 6. περὶ χρείας capite 10. & 11. arterioſæ venæ hoc adſignat munus, ut pulmoni ſanguinem naturalem ex dextrô cordis ventriculô ejus nutritioni idoneum deferat. *Eleganter hoc exprimit in capitis decimi frontiſpicio*: ἀμοιβὴν δέ τινα τῷ πνεύμονι τὴν ἐκ τοῦ ἥπατος θρέψιν ἔοικεν ἀντιπαρέχειν ἡ καρδία, καὶ τοῦτον ἀντιπφέρειν αὐτῷ τὸν ἔρανον, ἀνθ' οὗ λαμβάνει παρ' ἐκείνου πνεύματος. *mutuam gratiam cor pulmoni referre videtur, cùm ipſum ſanguine ex hepate delato nutrit: idque beneficii ipſi confert pro illo ſpiritu, quem ex illô accipit*. Eô etiam fine conditum dextrum ventriculum *putat*, quod hæc duo ſe tollant mutuò, & ponant. In quibus enim animalibus dexter eſt ventriculus, in illis quoque ſunt pulmones. Valvularum os venæ arterioſæ occludentium uſum, & cur os hoc non ſemper patere debuerit, oſtendit *idem 6. περὶ χρείας capite 10.* verba ſunt citata *libro eodem* à nobis *cap. 2. p. 1054.*

Officium à Columbo adnotatum.

Realdus Columbus, medicus Romanus lib. 7. de re anatomicâ concedit quidem, conditam eſſe venam arterioſam, ut ex dextrô cordis ventriculô ſanguinem deferat ad pulmones, pro earundem nutritione: ſed ibi non acquieſcit, verùm eundem ſanguinem per arteriam venoſam transſumi, & in ſiniſtrum cordis ventriculum deferri, *addit*. *Increpat etjam anatomicos parum prudentes*, qui ſcribunt, ejus uſum eſſe, ut aërem alteratum ad pulmones ferat, qui flabelli inſtar ventulum cordi faciat, idque refrigeret: *exiſtimantes*, fumos, neſcio quos excipere à ſiniſtrô ventriculô profectos, quod com-

commentum merum quam ipsis placeat: quippe qui certò existimant in corde ea fieri, quæ in caminis assolent: quasi in corde viridia ligna existant, quæ dum cremantur, fumum edant. *Ipse verò oppositum confirmat*, hanc arteriam venosam esse factam, ut sanguinem cum aëre à pulmonibus mistum adferat ad sinistrum cordis ventriculum. Verissimum id esse, *inde confirmat*, nam non modò si cadavera inspiciamus, sed & viva animalia, hanc arteriam in omnibus sanguine refertam inveniemus. Hæc Columbus.

Julius Cæsar Arantius observ. anat. cap. 33. cordi sibi quidem esse veterum opinionem de sanguinis è dextrô ventriculô per septum transsudatione, & quod reliquum in pulmones transsumtione: à quâ etiam avelli vix possit, *refert* tamen, quæ pluribus abhinc annis ipsi difficultatem afferunt. I. Mens non assequitur, brevi adeò temporis spacio, quantum ab unâ ad alteram διαστολὴν interponitur, eam sanguinis quantitatem, quæ vitali spiritui conficiendo sufficiat, à dextrô in sinistrum ventriculum per densum & crassum septum transsudare. *Sed esto*, transcoletur! Detur autem ratio, quare spirituosus jam redditus per eosdem meatus in dextrum non recurrit? quare non transsudat per latera dextri ventriculi? II. *Si sanguis* à dextrô in sinistrum sinum transfunditur, ad quid tam grande vas, quod in adultô duos digitos æquat, pulmonibus destinatur. Sic pulmonibus plus sanguinis tribueretur, quam toti corpori. III. *Reclamat* arteriæ venosæ amplitudo, quæ quatuor in exortu accipere valet digitos, & facilè nos in suspicionem deducere potest, hanc ipsum non solùm aërem ex asperâ arteriâ, verùm etiam sanguinem è dextrô cordis sinu per venam arterialem delatum suscipere, & in sinistrum, ad spiritus vitalis generationem deferre. *Et ab Arantio confirmatum.*

Caspar Hoffmannus libr. 3. de thorace cap. 11. hanc sanguinis *ut & ab Hoffmanno.*

guinis ex dextrô cordis ventriculô per pulmones ad sinistrum *(quod etiam fecerat Cæsalpinus lib. 5. quæst. peripat. quæst. 5.)* CIRCULATIONEM vocat, eamque autoritatibus & rationibus illustrat: transitum autem per septum cordis, cum nulli meatus appareant, planè eliminat.

& alii. *Alii* etiam præter nutriendi pulmones officium, alteram illam longè nobiliorem actionem officialem confirmant, persuasi. 1. ab ejusdem venæ arteriosæ amplitudine, 2. sanguinis in arteriâ venosâ tenuissimi, quem à corde haurire non potest, impediunt enim valvulæ tricuspides, præsentiâ. Unde colligitur illum hauriri ex venâ arteriosâ, & ad sinistrum ventriculum deferri. 3. Aëris etiam necessitatem ad spiritus vitalis generationem eliminant. 4. Experimentô facili sanguinis commeatum & circulum hunc demonstrant. Ligatô enim utroque vase in proximô pulmonis confinio, venæ arterialis canalis ad filum à corde intumescit: at tubus arteriæ venosæ flaccescit.

Conringio. *Conringius de sang. generat. & motu cap. 32.* hanc per pulmonem circulationem confirmat, per septum cordis autem transsudationem non admittit.

& Harveo stabilitum. *Harveus* hanc per pulmones traductionem confirmat, nempe, ut vena arteriosâ in pulmonis parenchyma diffusus sanguis confestim resorbeatur ab arteriâ venosâ.

CAPUT

CAPUT XXI.

Vsus venæ arteriosæ Riolanæus, Bartholinianus, quem nos amplectimur, proponitur.

RIolanus suæ circulationis limitatæ, utpote fundamentis Hippocraticis magis conformis, patronus contra secus sentientes strenuus *libr. de circulatione sanguin. cap. 5. doctrinâ Galeni* de transitione sanguinis per septum cordis, utpote naturæ instituto adprobatâ standum, & transitionem sanguinis per pulmones violentam, & contra naturam, & tum demum locum habere putat, si sanguis copiosus fervidus & furens magnô impetu ad cor feratur, nec possit omnis transire per septum.

Riolanus in naturali sanguinis motu transitionem per septum sufficere: in violento per pulmones accedere statuit.

Impossibilem autem *judicat* Harveanam traductionem sanguinis velocem per pulmones, propter impedimenta commeatus à venâ arteriosâ in arteriam venosam, sive illa communicatio fiat per anastomoses vasorum, sive per exsudationem radicum venæ arteriosæ, & exsuctionem radicum arteriæ venosæ attrahentium sanguinem per parenchyma pulmonum dispersum. Confirmat *loco citato* sententiam tredecim rationibus, *quas defensione* contra inquisitionem *cap. 7.* repetit, *& defendit*. 1. Si totus sanguis per pulmones traduceretur, gravarentur, nec moveri liberè possent: & validè tussiendo sanguis sæpius extunderetur. 2. Sanguis sæpius in cavitatem thoracis per pulmonum tunicam exsudaret. 3. In mortuis parenchyma pulmonis ruberet. 4. Aneurisma in pulmonibus excitaretur. 5. Inflammationes pulmonis crebriùs exorirentur. 6. Proportio deberet esse inter motum cordis & pulmonum. Sed jam cor multo ce-

Impossibilem judicat solam per pulmones traductionem.

lerius movetur. 7. Bronchia exsugerent sanguinem ex pulmonibus. 8. Motus pulmonum non respondent alternis motionibus cordis. 9. In ægris febricitantibus sanguis non circulatur. Ergo nec in sanis. 10. Pulsus inæqualitates, & deliquia productionē sanguinis per septū cordis confirmant. 11. Trajectio per septum cordis confirmatur à similibus trajectibus, propè testes, & carunculas papillares renū. 12. In vulneribus pulmonis sanguis tandē sistitur, quod non fieret, si circulatio sanguinis fieret per pulmones. 13. Piscibus deest pulmo, in quibus tamen sanguis vitalis præparatur. 14. Sanguis nimis refrigeraretur ab aëre: & temperatior fieret illô, qui est in cavâ. Impurus etiam perveniret in sinistrum ventriculum. 15. Colophonem imponit suæ sententiæ, eamque defendit allegatione Bartholini, qui transitum sanguinis per pulmones & septum conjungit.

Venam arteriosam & ventriculum dextrum putat condita, ut excipiant sanguinem: cujus minor portio pulmonibus nutriendis: major sinistro ventriculo destinatur. Non diffitetur tamen per venam arteriosam, regurgitantem intra cor sanguinem in pulmones divertere.

Bartholinus crassiorem sanguinem per eam, tenuiorem per septum deferri statuit.

Bartholinus anatome reformatâ usum venæ arteriosæ hunc adsignat, ut *crassiorem* sanguinem per pulmones ad arteriam venosam devehat: *tenuiorem* autem portionem in ventriculum sinistrum deducat septum cordis, quod eo fine foraminulis & poris est pervium.

Nos ὁμόψηφοι antiquitus receptam actionem, deferre nempe sanguinem ex dextro ventriculo pro nutritione in pulmonem, recipimus: verùm in eo non acquiescimus. Statuimus eundem ex pulmone per arteriam venosam transmigrare in sinistrum ventricu-

triculum. Nec tamen transſudationem per ſeptum rejicimus. Craſſior ſanguis per venam arterioſam tendit ad arteriam venoſam, per pulmones, in ſiniſtrum ventriculum: tenuior per ſeptum in eundem. Videatur *methodi analytica lib. 2. cap. de corde.* Δυοῖν δ' ἀπορίαιν, inquit *Philoſophus lib. 2. de cælo cap. 12. t. 60.* οὔσαιν, περὶ ὧν εἰκότως ἂν ὁστισοῦν ἀπορήσειε, πειρατέον λέγειν τὸ φαινόμενον, αἰδοῦς ἀξίαν εἶναι νομίζοντας τὴν προθυμίαν μᾶλλον, ἢ θράσους, εἴ τις διὰ τὸ φιλοσοφίας διψῆν, καὶ μικρὰς εὐπορίας ἀγαπᾷ, περὶ ὧν τὰς μεγίστας ἔχομεν ἀπορίας. *Duabus autem exiſtentibus dubitationibus, de quibus meritò quilibet dubitaverit, tentandum eſt id dicere, quod videtur, veneratione dignum eſſe, magis temeritate reputantes promtitudinem illam, ſi quis propter Philoſophiæ ſitim, etiam parvas in iis ſufficientias amat, de quibus maximas habemus dubitationes.* *Veriſimilior ſemper probanda ſententia.*

CAPUT XXII.

Quam ad hanc venæ arterioſæ actionem, ſitus, ſubſtantia, valvulæ conferant utilitatem, explanat.

SITUM ad hoc munus obeundum commodum obtinet: oritur à dextrô ventriculô cordis, ut in pulmonibus cum propaginibus arteriæ venoſæ communicare illum ex dextrô ventriculô in ſiniſtrum po[illegible]. *Vtilitas ſitus.*

CANALIS tranſitum concedit ſanguini, ex cavæ trunco ſuperiori in dextrum cordis ventriculum delapſo, ut *maxima* quidem ejus pars ad aortam, ad totius corporis embryi *Vtilitas canalis.*

nutritionem & vivificationem: *minima* verò pars ad pulmones sursum consuetâ deferatur viâ.

Substantia arteriosa duplici cur constet tunicâ? Respondetur. SUBSTANTIA ejus est arteriosa, duplici constans tunicâ robustâ & durâ satis. Interrogatus, cur vena arteriosa duplici, arteria autem venosa simplici tantùm induatur tunicâ? *Asclepiades*, (ut refert *Galenus 6. de usu part. cap. 12.*) respondet: *arterias pulmonis* (venosam arteriam intelligit) *sunt tenues: quia cum duplicem habeat motum, alterum ex se, quo pulsant, alterum ex accidenti, quo cum pulmonibus motis moventur, extenuantur ob labores continuos. Venæ contrà* (venam intelligit arteriosam) *sunt crassæ, quia ob duplicem hunc motum, quasi exercitium duplex, crassescunt in illâ alimenti penuriâ.*

Quare hæc substantia arteriosa? Respondetur à Galeno. *Galenus ad eam quæstionem*, quare hoc vas non venosam sed arteriosam tunicam sit adeptum, & quô consiliô in solis pulmonibus natura vasorum tunicas permutârit? *respondet*: quoniam arterias, aërem spiritumque vehentes, in pulmone loquentibus nobis aut respirantibus, dilatari oportebat, venas autem cibum deferentibus quiescere erat necessarium: ideò venæ densæ, quæ motibus cederent, factæ sunt.

ab Hoffmanno. *Hoffmannus libr. 3. de thorace cap. 11.* statuit, *venam arteriosam, cum exportare deberet sanguinem, non posset autem id præstare sine pulsu, præcipuè, quia via est acclivis, debuisse non minus validam esse quam arteriam magnam.* Cum autem observaret, eandem rationem & cavæ adplicari posse venæ, subjungit: *propterea venam arteriosam nactam esse tunicam crassam, quia sanguis jam in eâ multò tenuior erat, quàm in cavâ.* In *comm.* autem *lib. de usu partium* venam arteriosam crassam habere tunicam docet, *quia talis membrana dextrum investit ventriculum, ne sanguis per septum transeat in sinistrum.*

Nostra sententia. *Nos*, duram hanc substantiam huic venæ, tum in fœtu tum in adulto judicamus tributam in necessarium spirituum con-

conservationis usum. Conservatione hâc spirituum in fœtu indigebat sanguis, quem vehit, arteriosus, per singularem in ipsam delatus canalem. Eâdem spirituum conservatione opus erat etiam in adulto: propè cor enim, fervidissimus ubi sanguis, facilè calor & spiritus difflari possent, nisi tunica crassior impediret. Durities etiam arteriosæ in venâ hâc tunicæ robur eidem largitur, ne validis & continuis pulmonum in motibus periclitaretur.

VALVULAS habet intus foràs spectantes, ne sanguis in ventriculum dextrum in motibus pulmonis regurgitet. In ortu DURIORES, & quasi cartilagineæ sunt, & OSSEAM fortitudinem præ se ferunt, οἷον ἔρεισμα τοῦ χαρδίου, *adminiculi gratiâ, quô modò totum corpus ossibus sustentatur & continetur*, autore *Aristotele 3. de part. animal. cap. 4.* *Valvulæ quo fine conditæ & cur duræ, imò etiam osseæ.*

Galenus 6. de usu part. cap. 19. utilitatem hujus ossis ab Aristotele adsignatam λόγον ἔχουσαν *probabilem* judicat. στήριγμα γὰρ καὶ οἷον ἕδραν εἶναί φησι τῆς καρδίας αὐτό, *firmamentum enim, & quasi sedem vocant.* κάλλιον δ' ἂν ὧδε λέγοιτο, πανταχοῦ τῶν συνδέσμων τὰς ἀρχὰς ἡ φύσις, ἢ εἰς χόνδρον, ἢ εἰς ὀστοῦν ἀνάπτει χονδρῶδες, οὔκουν οὐδὲ τῶν κατὰ τὴν καρδίαν συνδέσμων ἔμελλεν ἀμελήσειν. ἐν μὲν οὖν τοῖς μεγάλοις ζώοις ὀστοῦν ἐστι χονδρῶδες, ἐν δὲ τοῖς πάνυ μικροῖς, νευροχονδρῶδες. *Verior hoc fuerit*, subjungit: *ubique natura ligamentorum principia ad cartilaginem, aut cartilaginosum os adnectit. Haudquaquam igitur* CORDIS LIGAMENTA (ita appellat valvulas) *erat neglectura. In magnis igitur animalibus os est cartilagineum, in parvis ex nervô in cartilagineum degenerat.* Hæc Galenus. *Galeni.*

Vesalius Aristotelis sententiam risu explodit: sed nec Galeni ratio multò firmior. Nos admirari malumus, quàm rimari, & falsas pro veris adducere caussas. *Aliorum sententia.*

CAPUT

CAPUT XXIII.

De arteriæ venosæ conformatione, actione, & usu.

Arteria venosa nomen.

ALterum vas, quod peculiarem structuram habet in thorace, NOMINATUR ARTERIA VENOSA, ἀρτηρία φλεβώδης. *Arteria* dicitur, quod instar arteriæ ex sinistrô ventriculô oriatur, valvulas instar arteriæ habeat, & in officiô, quod aërem devehere ad pulmones antiqui crediderint, cum arteriis conveniat: *vena* autem à substantiâ & structurâ, quia unicâ tantùm tunicâ, ad instar venæ, prædita est, & in fœtu venæ munus obit: nunc etjam in adultô venæ munere fungitur. Vas est sinistri ventriculi.

Ex pulsantium esse censu, sensu quidem dijudicare difficile: confirmat tamen arcta cum sinistro ventriculo continuatio.

Galenus περὶ ἀνατομικῶν ἐγχειρήσεων *lib. 7. cap. 4.* Ex pulsantium arteriarum numero esse arbitratur quidem, τὰς δὲ, inquit, ἐν τῷ πνεύμονι διαγνῶναι μὴ πάνυ τι σαφῶς αἰσθήσει δυνατὸν ἐστὶν σφυζούσας, *quæ verò in pulmone sunt, quod pulsent, sensu admodum evidenter deprehendere nemo potest*, ἐκ δὲ τῆς πρὸς τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν συνεχείας αὐτῶν, ὑπονοήσειεν ἄν τις, *verùm indè, quia sinistro ventriculo sint continuæ, conjecturam aliquis fecerit*, eam esse ex pulsantibus venis.

Situs.

SITA est ad basin cordis. Egreditur ex sinistrô ventriculô, patente & orbiculari orificiô.

Connexio cum asperâ arteriâ.

CONNEXIO. *Nonnullorum sententia est*, arteriam hanc venosam non tantùm accumbere bronchiis asperæ arteriæ, sed iisdem etiam per anastomosin jungi, & multis osculis ad asperam arteriam hiare. At hanc sententiam dubiam reddere videtur: si ex arteriâ venosâ viæ sunt in asperam pro recipiendo aëre, quid impedit, quo minus sanguis quoque in asperam incidat, fiuntque perpetuæ hæmoptyses. *Et autore Galeno 7.* περὶ χρείας *capite 9.* si mortuo animali per

li per laryngem inflaveris, implebis arterias aſperas, & pulmonem diſtendi manifeſtè videbis, quum interim arteriæ leves ſuam magnitudinem retineant. Ex his deducitur, nullam eſſe harum arteriarum levium & aſperæ communionem.

Connexio cum cavâ per canalem in fætu.

CONJUNCTIO arteriæ venoſæ cum venâ cavâ eſt notabilis. Occurrit illa in fœtu juxta cordis baſin, ubi vena cava cordi jungitur juxta auriculam dextram. FORAMEN eſt manifeſtum : MEMBRANA pendula, quæ foramini obtenditur, etiam eſt manifeſta. Membrana hæc non eſt foramine major, ſed eidem æqualis. Editô in lucem fœtu membrana hæc foramen occludit, ſed non planè obliterat, ita ut veſtigia ejus in adultis adhuc conſpiciantur : in ſenibus tamen obliterari tandem concedimus. *Galenus lib. 15.* περὶ χρείας *c. 6.* ubi de ordine generationis, & venarum & jecoris magnitudine in fœtu, & cur ὁ πνεύμων δὲ τῶν ἔτι κυουμένων ἐρυθρός ἐστιν, οὐχ ὥσπερ ἐπὶ τῶν τελείων ζώων ὑπόλευκος. *pulmo in iis, qui adhuc utero geruntur, eſt ruber, non autem, ut in perfectis animalibus, ſubalbus?* meminit hujus foraminis. ἀποκυηθέντων δὲ, *inquit,* τυφλοῦται μὲν ἡ τῶν ἀγγείων συμμέτρησις, ἐμπίπτει δὲ εἰς αὐτὰ πνεῦμα ἅμα πλεῖστον, ὀλίγιστον δ' αἷμα, καὶ τοῦτ' ἀκριβῶς λεπτόν. *in natis occoecatur quidem vaſorum perforatio, aër autem copioſiſſimus tunc incidit, ſanguis verò pauciſſimus, idemque tenuiſſimus.*

Ejus meminit Galenus, quod in natis occæcatur.

Et 6. περὶ χρείας *cap. 20.* quo oſtendit, diverſam eſſe conformationem eorum, quæ ad pulmonem attinent, in nondum natis, ac perfectis animalibus, multaque in illis, qui ſugillant, nihilq; exiſtimant à naturâ factum artificiosè, atque animalibus juſtè naturam non providere, illis τὸ μὲν ἂν συγγινώσκειν, τὸ δὲ καὶ συμμέμφεσθαι. συγγινώσκειν μὲν, ὅτι μὴ σοφίζονταί τι, μηδὲ ἁμαρτάνουσι κατά γε τὸν λόγον αὐτὸν ὃν λόγος ἐστὶν ὡς πολλαχόθεν γε καὶ οὕτω πιεσι. μέμφεσθαι δὲ τῆς περὶ τὴν ἀνατομὴν ὀλιγωρίας,

Idem refert inter illa, quæ non omnes adverterunt, & partim vituperium merentur.

Simileque quid patiuntur iis, qui asinum cui insident non numerant, furtoque sublatum putant: aut qui aureos nummos chartâ inclusos licet manu teneant, tamen quærunt. Ut his vir quidam prudens demonstravit asinum & nummos: ita & hic monstraturum se promittit canalem a magna arteria propagatum.

γνωρίας, ἧς ἄγνοια τὰ τοιαῦτα λέγειν ἐτόλμησεν. *partim ignoscendum, partim succensendum*: IGNOSCENDUM *quidem, quod hic sophistas non agant, neque in sermone ipso, quà sermone, peccent*: ACCUSANDI *verò, quod in dissectionibus fuerint negligentes, cujus imperitia ipsos, ut hoc dicerent, impulit.*

Ut autem artificium naturæ faciat illustrius, utitur, exemplo, ab asinis & nummis aureis petito, vulgari quidem, sed tamen egregio & memoratu digno. ὅμοιόν τι πεπονθότες τοῖς τοὺς μὲν ἄλλους ὄνους ἀριθμοῦσι, παραλείπουσι δ' ἐφ' οὗπερ αὐτὸς ὀχεῖται, κἄπειτ' ἐγκαλοῦσι τοῖς πέλας ὄνου κλοπῆς, ἢ τῷ ζητοῦντι τὸ ὑφ' ἑαυτοῦ τι κρατούμενον. τοῦτο μὲν γὰρ κἀγώ ποτε θεασάμενος, ἐγέλασα θορυβούμενον μέν τινα, καὶ πάντα τὰ κατὰ τὴν οἰκίαν μεταβάλλοντα καὶ ταράττοντα, καὶ ἀναζητοῦντα χρυσοὺς, οὓς αὐτὸς ἔν τινι χαρτίῳ συνειλημμένους ἐν τῇ ἑτέρᾳ χειρὶ κατεῖχεν. ὡς οὖν ἐκείνοις κεκραγόσι μέγα, μικρὸν οἶμαι φθεγξάμενος ἀνὴρ σωφρονῶν, τῷ μὲν ἂν ἐπιδείξειε τὸν ὄνον ἐφ' οὗ κάθηται, τὸν δ' ἅψασθαι κελεύσειεν ἑαυτοῦ τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς τῇ δεξιᾷ. κατὰ τὸν αὐτὸν οἶμαι τρόπον, κἀγὼ τοῖς οὕτω κατατρέχουσιν, εἰ μὲν ὀφθαλμοὺς ἔχοιεν, ἐπιδείξω τὸ τῆς μεγάλης ἀρτηρίας ἀποβλάστημα, καὶ τῆς κοίλης φλεβὸς τὸ στόμα, τοῖς ἐπικειμένοις εἰς τὸν πνεύμονα φερόμενα. τυφλοῖς δὲ οὖσιν εἰς τὰς χεῖρας ἐνθεὶς, ἅπτεσθαι κελεύσω τῶν ἀγγείων. καὶ γὰρ οὐδὲ σμικρὸν ἑκάτερον αὐτῶν, οὐδὲ τὸ τυχὸν ἐστὶν, ἀλλ' ἱκανῶς εὐρὺ καὶ πόρον ἀξιόλογον ἐντὸς ἑαυτοῦ κεκτημένον, ὃν οὐχ ὅπως ἄν τις ὀφθαλμοὺς ἔχων ἀγνοήσειεν, ἀλλ' οὐδ' ἅπτεσθαι δυνάμενος, εἰ μόνον θελήσειεν ἐπὶ τὴν ἀνατομὴν ἀφικέσθαι, καὶ τὴν ἀργίας δίκην ὀφείλειν αὐτοὶ δικαιότεροι τῆς φύσεως. *Illis idem accidit, quod* ILLI, *qui cum reliquos* ASINOS, *prætermissô eô cui ipse insidebat, numerâsset, suos vicinos, quod eum asinum essent furati, postmodùm accusabat: aut* EI, *qui id requirebat, quod ipsemet tenebat. Hujusmodi sanè spectaculo cum & ipse aliquando interessem, risum continere non potui, conspicatus* QUENDAM *tumultuantem, ac omnia, quæ in domo erant, dimoventem, cum* AUREOS *vestigaret,*

quos

quos ipse, chartulâ quadam involutos, alterâ manu tenebat. Ut enim his impotenter vociferantibus vir quispiam moderatus submissè locutus, illi, quidem, opinor, asinum, in quo sedebat, ostenderit, huic autem suam ipsius manum sinistram dexterâ tangere jusserit: eodem, OPINOR, *modo &* EGO *iis, qui nos ita insectantur, si modo oculos habent, ostendam* MAGNÆ ARTERIÆ *propaginem, &* VENÆ CAVÆ ORIFICIUM, *in iis, quæ utero adhuc gestantur*, AD PULMONEM *pertinere: sin verò sunt cæci, vasa in manus sibi imposita contrectare jubeo, nam neque exiguum eorum utrumque, neq; vulgare est, sed amplum admodum, commemorabilemq; intrà sese habet meatum, quem non solùm is, qui oculos habet, non ignoraverit, sed ne is quidem, cui tangendi erit potestas, si solùm ad anatomen velit accedere. Eos igitur justiùs pœnâ in homines pigros constitutâ multaveris, quàm naturam.*

Leonhardus Botallus Astensis medicus in Galliâ regius in appendice ad lib. de catharrô refert, se, cum Galenum & Columbum de viâ, per quam in cordis sinistrum ventriculum tenderet, observasset, vituli cor dividere incepisse, ibique paulò supra coronalem satis conspicuum reperisse *ductum, juxta auriculam dextram, qui ductus in sinistram aurem rectô tramite ferebatur.* Atque hunc vocat *arteriarum, spirituumque vitalium nutricem*, quòd per eum omnis sanguis, non autem per septum Galenicum, nec arteriam venosam Columbi vehatur. In vitulis, suibus, canibus satis grandis, in homine paulò minor est, nec adeò rectâ, sed flexuoè magis fertur. Hanc suam sententiam *repetit in libro de ægri munere Lugduni edito anno 1565.* *Botallus in adultis etiam dari insinuat.*

Cæcilius Folius Fananensis Venetus anatomicus libello singulari de sanguinis ex dextro in sinistrum ventriculum viâ, pari cum Botallo fortunâ, incidit in idem foramen ovale, & credidit se novum invenisse ductum: perque idem *Folii eadem sententia.*

foramen, ut & per alios exiguos meatus, ſanguinem è dextrâ in ſiniſtram devehi, in adultis, ſtatuit.

Noſtra ἐπίκρισις.

Verùm licet in fœtu, & recens natis nonnunquam per aliquot menſes obſervetur, in adultioribus tamen clauſum ordinariâ naturæ reperitur conſuetudine. Vi tamen, ope ferrei ſpecilli, via perrumpi poteſt.

Adoſculatur Vena arterioſa cum arteriâ Venoſâ.

Vena arterioſa συςομοῦται cum hâc arteriâ venoſâ. *Galenus 6. περὶ χρείας cap. 10.* dari *ἀοράτους τινὰς καὶ στενὰς ὁδοὺς καὶ λεπτὰ τινὰ στόματα, inviſibiles & anguſtos meatus, & tennia quadam orificia*, per quæ in arteriam *στάζει deſtillat* ſanguis, jam dudum aſſeruerat. Ἀναςομώσεις hæ adſeruntur ab *Hoffmanno 6. de uſu part. cap. 11. n. 372.* & *Conring. de motu & generat. ſang. cap. 33.*

QUANTITAS. Inſignis eſt hæc arteria, & ſtatim ab egreſſu à corde bipartita, ac ſi duplici ore oriretur, in duos truncos dividitur, quorum dexter ſub cordis baſi in dextrum pulmonem, ſiniſter in ſiniſtrum abit, variisque in utroque ſurculis, qui arteriæ leves dicuntur, inter amplexus brachiorum aſperæ arteriæ, fruticat.

Hæ arteriæ LEVES, dum ASPERIS nihil patientibus, anguſtantur ab humoribus craſſis, viſcidis, obſtruentibus vel comprimentibus, qui vel coacervantur in pulmonibus, ob vitiatam coctionem, vel cum ſanguine ex jecore advehuntur, oritur pulſus inæqualitas tam ſyſtematica, quam quæ eſt in unâ pulſatione. A tuberculo crudo, quomodo id in Antipatro medico contigerit, recenſet *Galenus 4. de locis aff. cap. ultimo.*

Levium arteriarum obſtructionem ſequitur pulmonis hydrops.

Hanc levium arteriarum obſtructionem ſequi interdum ſolet hydrops pulmonis: languente calido nativo, jecore in conſenſum tracto, *autore Petro Salio Diverſo de affect. partic. cap. 20.* vel à pulmonibus, jecore refrigeratô, vel *quod probabilius cenſet Sennertus libr. 2. prax.* primam mali cauſ-

caussam, sanguinem nempe serosum dextro cordis ventriculi & pulmonibus communicante.

Hæ venæ arteriosæ & arteriæ venosæ propagines si vel ἀναστομώσει, διαπηδήσει, ῥήξει, διαβρώσει, *osculorum apertione, transsudatione, ruptione*, aut *erosione* relaxentur, sputi sanguinis & phthisios periculum inducunt. *Plurimi* hîc, an ex venis, an ex arteriis emanet, advertendum, ratione spumearum bullarum discernendum, & periculi rationem variare ajunt: sed unus idemque sanguis est, ex utrolibet qui egreditur vase: variat solùm in paucis.

Iis læsis sanguinis sputum oritur.

Iisdem in propaginibus, si circulatio sanguinis impediatur, idem in porositatibus pulmonum restagnans, inflammationem, quæ peripneumonia dicitur, excitat.

In iisdem occasio peripneumoniæ.

In φθινώδει dispositione sæpe, per venæ arteriosæ surculos, colluvies vitiosorum humorum in pulmones deponitur: & tantâ copiâ extussitur, ut admirationem superet, & jurares, quicquid potulenti & solidi adsumitur, eò id omne converti.

Per easdem sæpe ex toto corpore in pulmonem derivatur materia.

SUBSTANTIAM venæ habet, simplici constans tunicâ. Ubi ad auriculam venit, ibi expanditur.

Substantia est venosa.

In caudicis orificio seu ejus exortu VALVULÆ duæ reperiuntur, foràs apertæ, intùs clausæ, τριγλώχινες *tricuspides* dictæ. καὶ γὰρ ἀκριβῶς ἡ σύνθεσις αὐτῶν ἔοικεν ἀκίδων γλωχῖσιν: *structura ipsarum exactè refert telorum cuspides seu spiculas*, ut notat *Galenus 6. περὶ χρείας cap. 14.*

Valvulæ.

MAGNITUDINE venæ cavæ valvulas superant, sicut & robore, & pluribus carneis explantationibus, columnis seu papillis junctæ invicem figuræ, tricuspide referunt mitram episcopalem.

Magnitudo earum.

USUM arteriæ venosæ designat *Galenus* comparatum esse ad nutritionem pulmonis.

Usus arteriæ venosæ Galenicus ad pulmonis nutritionem.

Deinde hanc ex sinistro cordis ventriculo ἐκφερομένην,

2. Ad cordis

γῆν, καὶ εἰς τὸν πνεύμονα καταχιζομένην, ἀνάλογον τῷ καθήκοντι μέρει τῆς ῥιζώσεως εἰς τὴν γῆν, *emergentem, & in pulmonem divisam arteriam, parti illi plantarum, quæ in terram radices agit, perquam similem esse*, ait. ὥσπερ γὰρ ἐκ τῆς γῆς τὰ φυτὰ διὰ τῶν ῥιζῶν ἅπασαν ἐπισπᾶται τὴν τροφήν, οὕτως ἐκ τοῦ πνεύμονος ἡ καρδία τὸν ἀέρα διὰ τῶν εἰρημένων ἀρτηριῶν. *Quemadmodum ex terrâ plantæ per radices omne trahunt alimentum: ita ex pulmone cor per has nominatas arterias.*

nutritionem.

3. Alia adhuc commoda cordi per hanc conciliantur arteriam, aer in cor defertur, fuligines exspirant.

Demum præter hæc duo, *censoribus aliis*, etiam alia venosa arteria confert bona cordi: nempe 1. Per illam aër è pulmone in sinistram cordis cavitatem defertur. 2. regrediuntur, è corde ad pulmonem fuligines, eæque ad respirationis instrumenta delatæ unâ cum aëre exspirantur.

Alterum de usibus his sententia. Et quidem de primò, nempe pulmonis nutritione.

PRIMUM quod attinet: cum venâ nimirum arteriosâ arteriam venosam pulmonis nutritioni destinatam esse, illi natura ipsa repugnat, nam non educendo è corde, sed eidem inferendo vas hoc destinatum esse ostendit. 1. *structura valvularum*, quæ exitum ex sinistro ventriculo cordis sanguini intercludunt. 2. Confirmat *auricularum conformatio*, quas ut venæ cavæ ita etiam huic exterius natura adjungit, ut moram in hisce sanguis trahens opportunum in cordis sinum ingressum præstolaretur. 3. sanguinis meatum ex pulmonibus in cordis sinistrum sinum esse liberum, non verò contra, testatur *experimentum per ligaturam.*

Alterum de secundo usu sententia & 1. Aristotelis.

Alterum: ad generationem spirituum vitalium aëre opus esse, *impugnat Aristoteles lib. de respirat. cap. 6.* οὐδὲ τροφῆς χάριν διαληπτέον γίνεσθαι τὴν ἀναπνοήν, ὡς τρεφομένου τῷ πνεύματι τοῦ ἐντὸς πυρός, καὶ ἀναπνέοντος μὲν ὥσπερ ἐπὶ πῦρ ὑπέκκαυμα ἐπιβάλλεσθαι, τραφέντος δὲ τοῦ πυρὸς γίνεσθαι τὴν ἐκπνοήν. *Neque alimenti gratiâ existimandum fieri respirationem, tanquam quod alatur spiritu internus ignis, & respirante quidem tanquam*

quam super ignem succensum fomitem adjici, alito autem igne fieri exspirationem.

Imò ipse *Galenus libro, an sanguis in arteriis naturâ contineatur, contra Erasistrateos cap. 16.* fatetur: nullam adeò gravem necessitatem nos cogere, ut statuamus, aërem in substantiâ cordis ingredi sinus: cùm possit totus, qui respirando est admissus aër, foras etiam remitti: καθάπερ, addit, τοῖς πλείστοις τε καὶ ἀκριβεστάτοις ἔδοξεν ἰατροῖς τε ἅμα καὶ φιλοσόφοις, οἱ μὴ τῆς οὐσίας, ἀλλὰ τῆς ποιότητος αὐτοῦ δεῖσθαι φασὶν τὴν καρδίαν ἐμψύχεσθαι ποθοῦσαν, καὶ ταύτην εἶναι χρείαν τῆς ἀναπνοῆς. *Quemadmodum pluribus iisque diligentissimis medicis & philosophis visum est, qui cor non aëris substantiam, sed frigiditatem solam, quâ recreari desiderat, exposcere, atque hunc esse respirationis usum judicavêre.* 2. Galeni.

Andreas Cæsalpinus lib. 5. quæst. peripat. 4. & Hoffmannus lib. 3. de thorace cap. 7. rationibus eandem sententiam ita labefactarunt, ut nemo cordatorum medicorum facilè *Galenum* hîc sequi possit. 3. Cæsalpini.

TERTIUM verò illud: per hunc ductum fuligines, quæ in sanguinis arteriosi elaboratione gignuntur expelli, in dubium etiam multi vocant. Præterquam enim, quod minus verè hæc sententia prodere videtur, quasi in arteriosi sanguinis coctione, veluti in coctione quâdam culinariâ, tanta fit fuliginum generatio, cui hunc etiam veluti caminum constituerit natura: ita inconveniens est arbitrari, per hunc ductum fuligines exire, intrare autem aërem. Quomodo enim expellet natura fuligines, & retinebit aërem, illis longè subtiliorem, & qui non expulsu fuliginum: aër simul expellitur? aut quare dum subtilissimus aër retinetur, fuligines exitum inveniunt? Aëris ex asperis transitus in leves demonstratu difficilis. *Aliorum de tertio fuliginum expulsionis usu sententia.*

Helmontius lib. blas humanum inscripto, fuliginum hanc expur- *Helmontii opinio.*

expurgationem explodit, *t. 25*. Imprimis autem *in tractatu, cui titulus endemica, t. 11.* Quicquid, *ait*, in corde fit, aut purum ens eſt, putumque defecatum, ac vitale. Non eſt enim ibi aduſtio, empyreuma, ſiccitas, nec fuliginum cauſa efficiens. Inſulſum enim eſt vitæ fabricam deſtruenti igni ſic comparaſſe, ut ſanguinem aduri, ut fuligines fumoſas edere, fingendum ſit. Nam ſi quæ exoticæ aporrheæ, quandoque præter naturam cordis limites inordinarie attingunt: confeſtim arythmos palpitationum & procellarum intermittentium defectus ſentimus. Verùm ſi ordinaria cordi eſſet fabrica fuliginum, quomodo ſequeſtrarentur à ſpiritu vitali? & quo vallo, diremta ab invicem manerent?

Noſtra ſententia. *1. Vehere ſanguinem.* *Noſtro* arbitratu veritati convenientiùs ire videntur, qui tradunt, utrumque vas deferendo ex dextro ventriculo in ſiniſtrum, ſanguini eſſe deſtinatum: & venam arterioſam è corde ad pulmones tranſire, & contra è pulmonibus ad ſiniſtrum cordis ventriculum arteriam venoſam duci, ut ex dextro ſinu in ſiniſtrum referant. Quod dum faciunt, ſingularem inſuper uſum ſanguini tribuunt, dum eundem ſimul refrigerando, eidem inſerviunt, eo modo, quo in Italiâ Romæ & Neapoli vas nive & glacie plenum in medio vitri locatum vinum potenter refrigerat. *2. refrigerare.* *Videatur Hoffmannus lib 3. de thorace cap. 11.*

Hæcque refrigeratio ſummè neceſſaria eſt: cùm enim ferventiſſimâ dextri ſinus coctione maximâ ebullitione agitaretur ſanguis, validiſſimo vaſe excipi ipſum voluit natura, eundemque ad pulmonem aëre refectum deduci, ut ibi factâ veluti inſpiratione ebullientis humoris impetus coërceretur: ut quemadmodum lactis ad ignem poſiti ebullitionem aër ab ore inſpiratus ſiſtit: ita ſanguinis efferveſcentiam aër in pulmones retractus cohiberet. *Uſus refrigerationis.* *Videtur* natura refrigerationem hanc ſanguinis molita eſſe ad perfectiorem

rem ejus elaborationem. Quoniam enim duplici coctione, in utroque nimirum ventriculo, opus erat, ne iteratâ hac coctione, sine intercedente refrigeratione adustionem sanguis pateretur, refocillatio hæc à natura excogitata fuit.

Duplicem hunc usum utriusque vasis agnoscimus. Alter est Primarius transferendi sanguinem ex dextro in sinistrum ventriculum, inque illo circulo refrigerandi: Alter Secundarius, alendi pulmones. Quem vena arteriosa exportat sanguinem, arteria venosa importat, factâ interim nutritione pulmonum & sanguinis refrigeratione. Nutritio fit, dum sanguis in minutissimis arteriæ venosæ, & venæ arteriosæ surculis quiescens, in pulmonis substantiam abit. Refrigeratio fit, dum aër frigidus, in bronchiis contentus, frigiditatē suam imprimit bronchiis: bronchia refrigerata ramis utriusque vasis imprimunt contactu suo qualitatem: vasa sanguini. *Duplex utriusque vasis usus: primarius & secundarius.*

Fuliginum dispulsionem etiam rejicere non possumus. Videatur *libri hujus caput 7. & 14.*

Principaliter autem *arteria venosa defert sanguinem venosum ex venâ arteriosâ delatum in sinistrum cordis ventriculum, ut ex eô generetur vitalis.* Connexa est hoc fine cum illâ per anastomoses plurimas, Valvulæque ejus orificio præpositæ, ne sanguis in cor delatus, regurgitet in pulmones. *Huc conferunt situs & substantia.*

Validæ sunt factæ valvulæ hæ, ut sanguini arterioso continuo systoles & diastoles motu agitato resistere valeant. Et licet duæ sint, non minus validè claudunt foramen ovale, quàm tres illæ in ostio quod rotundum est, adeoque capacius venæ cavæ affixæ.

In Plures etiam surculos distributa est arteria venosa, ut omni ex parte ex venâ arteriosâ haurire sanguinem queat.

Amplissimum etiam ejus *orificium* propè cor, ut copiosum sanguinem admittere possit.

Utilitas adolescentationis. PER ANASTOMOSIN quæ fit unio venæ cavæ, & arteriæ venosæ, sub auriculâ dextrâ, adeòque IN CORDE adhuc, antequam cava in dextrum planè se aperiat ventriculū, traducitur pars sanguinis ex cavâ venâ in sinistrum cordis ventriculum, qui illuc per pulmones, nondum respirantes, meare non poterat. In eodem commeatū sibi aliquid etiam rapit dexter ventriculus. Ne verò sanguis in cavam relabantur, prohibet, *ait Bartholinus anatom. reform. lib. 2. c. 8.* MEMBRANULA, cum concidit.

Utilitas membranulæ.

CAPUT XXIV.

De arteriis in infimo ventre, à descendente quæ oriuntur trunco, & 1. de iis, quæ portæ comitantur venam: 1. DE SPLENICA.

Truncus arteria descendens. Consideratis medii ventris arteriis, nos accingimus ad eas, quæ in imo ventre reperiuntur, & dispesci possunt in arterias, quæ comitantur propagines venæ cavæ, & in illas, quæ in conjugium portæ venæ ramificationem cedunt.

ORIUNTUR omnes, licèt non uno & eodem loco, à trunco arteriæ aortæ descendente. Hic

NOMEN peculiare non obtinet, sed communiter truncus descendens dicitur, quia reliquarum est stipes: & SITUS in infimo ventre est, circa longitudinem lumborum descendit, illisque firmiter CONNECTITUR.

MAGNITUDO ejus quomodo in medio & infimo ventre variet: quàm gratiosa etiam SITUS & LOCI occurrat

rat permutatio, eleganti oratione pertexuit *Galenus 16. περὶ χρείας cap. 10.*

AMPLITUDO variatur, propagatis inde arteriis spinalis medullæ, per *συζυγίας conjugationes*, quæ, *inquit*, ἰσάριθμοι τοῖς ἐκφυομένοις τοῦ νωτιαίου νεύροις, καὶ διήκουσιν εἴσω μετὰ τῶν φλεβῶν εἰς τὴν περὶ τῷ νωτιαίῳ λεπτὴν μήνιγγα. ἐπεὶ δὴ καὶ καθ' ἑκάστην ἀποβλάστησιν ἀρτηρίας ἡ οἷον στέλεχος αὐτῶν, ἡ κατὰ μέσης τῆς ῥάχεως ἐκτεταμένη μείων ἑαυτῆς γίνεται, καθάπερ καὶ τῶν δένδρων τὰ πρέμνα, μετὰ τὰς τῶν κλάδων ἐκφύσεις, καὶ τῶν ποταμῶν τὰ ῥεύματα, μετὰ τὰς τῶν ὀχετῶν ἐκροίας, ὥστ' εἰ παραβάλλοις αὐτῆς τὸ μέγεθος κατὰ τὸν ε' τοῦ θώρακος σφόνδυλον τῷ κατὰ τὴν ὕστατον τοῦ νωτιαίου, πολλῷ τινι δόξει σοι γεγονέναι μικροτέρα. *numero nervos, qui ex spinali medullâ producuntur, æquantes: introque cum venis penetrant ad tenuem meningem, quæ spinalem medullam ambit. Atque etiam in unaquaque arteriæ productione, ea, quæ est velut truncus aliarum, quæq; in mediâ spinâ est porrecta, diminuitur, minorque quam ante, efficitur, quemadmodum & trunci arborum post productos ramos, & fluviorum fluxus post rivulorum derivationes. Quare, si comparaveris ejus magnitudinem, quæ est ad quintum thoracis spondylum, cum magnitudine ejusdem, quæ est ad ultimum spinæ spondylum, multò minor tibi facta esse videbitur.*

Cava est & amplior truncus arteria in ventre infimo.

Sensim gracilescit.

Situs variatio circa spinam & crura.

SITUS variationem verbis indicat hisce. καὶ μὴν γε κατὰ τοῦτο τὸ μόριον ὅλον, ut textum emendat *Hoffmannus*, ἡ κοίλη φλέψ, κατὰ ῥάχιν ὑψηλοτέρα τῆς ἀρτηρίας ἄνωθεν κάτω φέρεται μετ' αὐτῆς. (φυλάττει γὰρ προσῆκον ἑκατέρα, ἣν ἐξ ἀρχῆς εἶχε θέσιν ἑτέρου γε μηδενὸς αὐτὴν ὑπαλλάττειν ἀναγκάζοντος) ὀχεῖσθαί τι προσῆκον ἦν κατὰ τοῦ παχυτέρου τὸ λεπτότερον ἀγγεῖον. ἀλλ' ἡνίκα διεξελθοῦσαι τὴν νωτιαίαν ἔμελλον εἰς τὰ σκέλη σχισθήσεσθαι βέλτιον ἦν ἐκείνοις, ὥσπερ καὶ καθ' ὅλον τὸ ζῶον ὑποκεῖσθαι ταῖς ἀρτηρίαις τὰς φλέβας, καὶ μὴ ὑπαλλάξαι τὴν θέσιν αὐτῶν, ἀσφαλείας ἕνεκα προπαρασκευάζουσι τῇ διὰ τῶν σκελῶν φορᾷ. *Et sanè* VENA *cava ad*

Vena cava circa spinam superequitat arteriam. Circa crura autem melius erat, venam incumbere arteriis.

totam spinam ALTIOR *arteriâ magnâ deorsum fertur. Utramque enim oportebat eam, quam initio adepta erat, positionem retinere, cùm aliud nihil cogit ipsam immutari, ipsumque vas debilius imcumbere fortiori. Postea verò, peritonaeum egressura, cùm in* CRURA *dividi deberet, satius fuit in illis, ut etiam in toto animali,* VENAS *arteriis* NON *esse* SUPERIORES: *ipsarumque situm commutari, quò tutior esset ipsarum per crura delatio.*

Eadem situs vasorum permutatio indigitata erat à Coo.

Eadem situs horum vasorum permutatio fortè indigitata fuit, ut censet *Hoffmannus 16. de usu partium cap. 10. à Coo 2. epidem. sect. 4. t. 1.* ἡ ἡπατίτης, *jecoraria*, inquit, εὐθεῖα ἀπὸ καρδίης πρὸς κληῖδα τείνουσα ἄνωθεν τῆς ἀρτηρίης ἐστὶ, καὶ ἀπὸ ταύτης, ὥσπερ καὶ παρ᾽ ὀσφὺν κάτωθεν τῆς ἀρτηρίης ἀΐσσει εἰς τὸ ἧπαρ. *jecoraria rectâ à corde jugula petit, supra arteriam evadit; indeque, non secus, ac dum ad lumbos est, arteria subtensa in jecur insilit.*

Figura est teres, baltheumque, imò acinacem refert Turcicum descendens aorta truncus.

FIGURA descendentis hujus trunci teres est & cava: similis aquaeductibus plumbeis, lymphae corrivandae in hortis destinatis. ἡ ἀορτὴ notat baltheum, *autore Polluce lib. 10. onom. cap. 21.* ex quo ensis suspenditur. Talis baltheus est aorta cum corde. Cor est capulus ensis: ensis cum vaginâ est aortae truncus descendens. *Hesychio* sonat ἄορ, ξίφος, μάχαιρα. Eidem placet aortam ipsam appellare ξίφος ἐκπεπταμένον *ensem strictum.* Ἀορτῆρες sunt οἱ ἀναφορεῖς τοῦ ξίφους, ἢ οἱ κρίκοι τῆς θήκης *suspensoria gladii, aut ansae vaginae. Nos* etiam comparari censemus posse ξίφει ἐκ κολεοῦ ἀνελκομένῳ *ensi evaginato.* Capulus aortae κεφαλὴ *caput* est propè cor, Turcici acinacis instar parùm incurvatus: ἡ τελευτὴ *extremitas* in infimo ventre terminatur.

Circà quartum Dioclis Carystii ventrem furcam imitatur, διχηλὴς *bifida* enim adparet.

Substantia

SUBSTANTIA ejus reliquis arteriis similis est: utq; in thorace,

race, ita etiam, postquam abdominis continetur cavo, in tres pelliculas divisibilis: interna mollis est ac membranosa, secunda durior, tertia crassissima.

arteria infimi Ventris.

Descendens hic aortæ truncus ramos de se spargit elegantes, ut dictum *capitis hujus in frontispicio*. Agemus de illis primò, portæ quæ comitantur venas, aggressuri rem difficilis plenam aleæ, cùm non semper eâdem ab autoribus recenseantur seriè, & altâ eas natura videatur pressas tegere nube.

Descendentis trunci ramos enarrare difficile.

COMMUNITER recensentur tres numero: cœliaca, mesenterica superior, & mesenterica inferior. COELIACÆ dexter ramus in ventriculum, jecur & omentum potissimũ: *sinister* per pancreas progressa in lienem inseritur.

Communis recensio.

Riolanus primus *in anthrop.lib.2.c.18.* duas arterias, à truncô descendentis aortæ prodeuntes, venæ portæ ramos comitari *ait, nempe arteriam cœliacam & mesentericam inferiorem*, juxta os sacrum enatam. *Lienem* autem suam *arteriam propriam* habere. *In enchiridio lib.2.cap.27. primo loco* recenset *splenicam*, à cœliacâ distinctâ origine ab aortâ enatam: *secundo loco cœliacam*, quæ in tot, quot vena porta, ramos scindatur. Vicinitas originis parit hanc dissensionem. Interdum ita propinquæ sunt splenica & cœliaca, ut illa hujus soboles videatur. Interdum planè splenica à cœliacâ oritur.

Riolanea enumeratio.

Nos, qui distinctas utriusque origines, & mesentericam supra os sacrum sæpe observavimus, eas etiam ita delineabimus: Et quidem

Tres sunt numero.

1. SPLENICAM. Oritur ab aortæ trunco, & sinistra versus progreditur.

1. Splenica.

Quod uni ab aortâ ad lienem propagatæ arteriæ accidit, quod obliquo flexuosoque, ANGUIS in modum, ductu per pancreas progrediatur, ac sinubus hinc inde sit præ-

 dita,

dita, & quod oculatissimi anatomici id non observaverint, miratur *Julius Cæsar Arantius observ. anatom. cap. 35.*

Riolanus exortum hunc *lib. Enchirid. cap. 26. & animadvers. in Bauhin.* ubi de liene agit, confirmat: *Lien*, inquit, *non recipit arterias à cœliacâ, sed habet insignem sibi peculiarem, quæ varicosa ambagiosè progreditur ad lienem.*

Procedit autem initio quidem INDIVISA: paulò pòst producit surculos tot, quot conjux splenica vena:

Ejus surculi ante divisionem. I. ANTE DIVISIONEM: EX SUPERIORI PARTE GASTRICAM SINISTRAM, quæ in medium posterioris ventriculi partis, sive ejus quâ dorso incumbit, porrigitur. Inde adscendens ventriculi sinistrum orificium coronæ instar cingit, & coronariam arteriam, similem coronariæ venæ, constituit. EX INFERIORE PARTE verò emittit EPIPLOIDES SINISTRAS, quæ in sinistram omenti regionem productæ, ad colon etiam varios surculos mittunt.

Post divisionem. II. POST DIVISIONEM. Postquam arteria splenica hos surculos propagavit, LIENI adproximatur, & dividitur in duos ramos. *Superior* inseritur in τὴν κεφαλὴν, *caput*: *inferior* in τὴν πλευτὴν, *caudam lienis*.

Ex superiori parte producitur vas breve arteriosum. EX SUPERIORI producitur VAS BREVE ARTERIOSUM, non unum & simplex, sed tribus, quatuor, quinque, nonnunquam sex surculis constans. Raro emergit ex splenicâ lienis cavo jam immersâ: ferè semper ante ingressum. *Inseritur* in sinistrum fundi ventriculi latus superius. INFERIOREM arteriæ hujus ramum cum venâ suâ ἀναστόμωσιν facere ex *Riolani anthrop. notat Spigelius.* Tandem uterque ramus in lienem, ubi linea ejus seu sutura recta est, immergitur πολλοῖς καὶ μεγάλοις *pluribus & magnis* propaginibus *à Galeno 4. de officio part. cap. 15. adnotatis*, quæ *uniuntur* & unâ membranâ copulantur cum venis. Explorari id potest duobus stylis, altero per arteriam, altero per

per venam intromiſsô: contingunt ſe tandem in unô punctô.

Diviſiones hæ vaſorum in ingreſſu ſunt majores. In progreſſu fiunt majores: ſenſim in capillares τριχισμοὺς faceſſunt, imò, *quod de venâ porta elegantiſſimè pronunciat Divinus Senex, lib. de oſſium naturâ,* ὑφαίμοισι φλεβίοισιν *ſanguinolentis venulis,* aranearum telarum modo intertexuntur. ἀραχνιοῦνται, i. e. *ut interpretatur Galenus,* λεπτοῖς ἅμα καὶ πολλοῖς φλεβίοις, ὥσπερ ἀράχνης ὑφάσματα, *tenuibus ſimul & multis venulis, velut aranearum telæ,* implicantur. *Terminationes capillares.*

Plexus hic arteriarum venis intertextis, facit, quod in concitatô curſu lien quaſi palpitet & pulſet. Eandem ob arteriarum copiam fit, quod ſplenetici tam crebris cordis palpitationibus ſint obnoxii, *veteris doctrinæ* tenore. *Nunc verò,* cum arteriæ nihil in cor inferant, ad venarum eandem referuntur κοινωνίαν. *Plexus arteriarum in liene.*

Beneficio horum vaſorum ſplen connectitur cum variis partibus, & per nares αἱμοῤῥαγίᾳ, per veſicam διουρήσει, per habitum corporis διαφορήσει, colluviem ſuam deponere poteſt, arteriis & venis δαδούχοις, amicâ ſocietate in officii conſortium conſpirantibus.

Splenicâ arteriâ ABUTITUR nonnunquam natura, ad colluviem vitioſorum humorum in canalem VVirſungianum deponendum, ut extra pomœria nobiliora ad inteſtina relegetur. *Abuſus ſplenicæ.*

Venas & arterias lienis parenchyma ſubire atteſtatur, quod in bubulo liene adnotavit *Gliſſonius de anatom. epatis capite ultimo,* arterias, quas à ſiniſtro cœliacæ ramo oriri ſcribit, uti & venas, à ramo ſplenico oriundas cavum lienis adire: & in ipſo vaſorum introitu VENAM interiori arteriæ lateri inſeparabiliter adhærere, tenuemque adeò evadere, ut arteria ſimul & nervi ejuſdem comites facilè per latera *Gliſſonii de Vena ſplenica.*

ejus

ejus conspiciantur, imò nervi per medium ejus sinum decurrere quasi videantur, cùm tamen revera duntaxat illi adligentur. Venæ tunica, *addit*, quantò ulteriùs in lienem progreditur, tantò etiam magis attenuatur, totoque hoc tractu majoribus minoribusve foraminibus pertunditur, per quæ sanguinem ex parenchymate haurit. ARTERIÆ in omnes parenchymatis partes æquâ ratione disseminantur, nervis eorumque ramulis perpetuò comitatæ: &, si quando truncus earum propaginem quandam emiserit, eadem statim foramen aliquod jam ductum ingreditur, estque istud per ipsum delato multò patentius. Foraminum horum quodlibet, per nudum parenchyma aliter distribuitur, quàm arteriæ ramulus, qui per eandem decurrit semitam: donec tandem propagines ejus usque adeò gracilescant, ut oculorum aciem propemodùm effugiant.

Et arteriæ splenicæ per lienem distributione sententia. Foramina quæ intrant arteriæ.

Quamvis autem hæc ita se habere videantur, reperiuntur tamen *diversum sentientes*, qui vasa talia lienem non subire, sed ad superficiem ejus terminari, imò in parenchymate lienis fibras potiùs, quàm vasa propriè dicta apparere scribunt.

Reperiuntur diversum sentientes.

Riolanus anthropogr. lib. 2. cap. 23. vasa per lienem dispersa non adeò manifesta esse *scribit*, ut in hepate. Vena & arteria splenica obscurè disseminantur, nec ultra pervadunt. Propterea plexum illum arteriarum vix licet deprehendere, neque tubulos venarum & arteriarum in lienis carne, ut in hepate, reperies.

Riolanus.

Fibræ hæ pro venis habitæ, quasi rami splenici essent propagines, *inquit Highmorus libr. 1. part. 3. cap.* sed reverà sunt filamenta tenuia valida: nullam cavitatem habentia, nec à venâ, nec arteriâ splenicâ oriunda, sed variæ inter se complicatæ fibræ, quasi retro complicata, & connexa fuerint: utrinque tunicæ lateribus firmiter adnectuntur,

Highmorus.

ex QUA PRINCIPIUM DUCERE VIDENTUR. Circa has fibras parenchymatis carnoſa ſubſtantia lienis circumvoluta adhæret, interjectis ubivis foraminibus plurimis, quæ cancellos ſeu vacua illa ſpacia, quæ retium chordis interjacent, referunt, quin etiam foraminula illa inania in ſpongiâ aut pumice exprimunt. Et fibræ parenchymate veſtitæ filis retium ſeu partibus continuis pumicis aut ſpongiæ appoſitè ſatis adſimilantur. Mirificè inter ſe contexuntur, adeò, ut hâc in parte natura artem ſuam maximè oſtentare videatur: & opus tam mirandum ex induſtriâ confecit, ut fabuloſas convellat eorum opiniones, qui eſſe otioſum, & nullius uſus adfirmant.

CAPUT XXV.

De cœliacæ & meſentericæ arteriæ propaginibus.

DE primâ, quæ portæ comitatur venam, ejusque propaginibus egimus. Sequuntur reliquæ, & quæ ſecunda eſt in ordine

Cœliaca nomen. COELIACA ſeu STOMACHICA, NOMINE eo, quod plurimos ramos non ſolùm ad ventriculum, quem *κοιλίαν* vocant, ſed & alias inferioris, qui itidem *κοιλία* appellatur, ventris partes mittat, inſignitur.

Ortus. ORITUR ex anteriori ſuperficie ipſius trunci, ad primam ſtatim lumborum vertebram, ubi eſt *κορυφὴ ἢ ἄρτημα τοῦ μεσεντερίου vertex & ſuſpenſorium meſenterii*, quo duplici nomine viciniam hanc indigitat *Galenus*, primo quidem *16. περὶ χρείας cap. 10.* altero verò *6. epidem. com. 4. t. 4.* Tota ferè

Situs. SITA eſt ſupra venæ portæ truncum, ſub cavâ hepatis, ubi parum deſcendit, DIVIDITUR, *quorundam ſententiâ*, inſignes in ramos, ſed magnitudine diſpares, dextrum & ſiniſtrum. Unus ad lævam, ad dextram alter abit, hic minor, ille major eſt: illum vocant ſplenicum: hunc meſentericum. Sed rarò hæc, ut ante monitum, obſervatur diviſio: verùm diſtinctâ cœliaca & meſenterica oriuntur origine.

Propagines partis elatioris. COELIACA ſurſum hepatis cavum adit, ad pancreas, & antequam hepar ingreditur, aliquousque progreſſus plures ſpargit arteriolas.

EX ELATIORE quidem parte

Cyſtica. I. CYSTICAS GEMELLAS exiles ſatis, & in veſicam felleam plurimis ramis diſperſas.

Gaſtrica II. GASTRICAM dextram, quam *Pyloricam* vocat *Spigelius*, quia ex medio ductu pronata, in poſteriorem ſedem dextri ventriculi orificii, plurimis ramulis diviſa, ſpargitur.

III. EPA-

Epatica

III. EPATICAM ARTERIAM duplicem, vel potiùs duas arteriolas producit. Hæ parenchyma ingressæ, *autore Galeno 4. de usu part. cap. 13.* non constitutæ sunt μέσαι τῶν ἄνωθεν καὶ κάτωθεν φλεβῶν. *mediæ inter superiores & inferiores venas*, sed majori ex parte ad *cavam* partem se conferunt: & quidem numero *pauca exilesque*. Verùm ductus earum persequentibus *nobis*, etiam ἐν τοῖς κυρτοῖς *in convexâ* & *multa* & *copiosa* observatæ.

Non attingit parenchyma.

Arteria hæc, quamprimùm hepar ingreditur, in capsulam communem, ait *Glissonius de anatom. epatis cap. 29.* sese insinuat, adeò arctè, ut primùm intuentibus capsula isthæc etiam huic vasi communis queat videri, cum tamen reverà non sit. Dividitur etiam ad capsulæ communis legem, ramique ejus hoc pacto ad ultima capillaria vasa distributi, in capsulâ illâ includuntur: capillares verò surculos vesicæ, porisque bilariis communicat. Terminari tandem statuit in vasa capsulæ & absumi, non verò desinere in epatis parenchyma, aut eidem inserri. Concludit hepaticam arteriam hanc dici, non ratione parenchymatis, sed vasorum solùm.

Repetit eadem *capite 42.* Arteria, *inquit* hepatica, (ut superiùs diximus) in capsulam communem solùm, & vasa fellea planè insumitur, neque ipsum hepatis parenchyma uspiam attingit.

Notabile dictum Philosophi.

Nondum liquet, quomodo *Philosophus, dum 3. histor. animal. cap. 4.* infit: οὐδεμία τείνει, ἀπὸ τῆς ἀορτῆς φλὲψ εἰς τὸ ἧπαρ καὶ τὸν σπλῆνα, *ad jecur vel lienem nulla arteria ab aortâ pervenit*: & *1. histor. animal. cap. 17.* τῇ δ' ἀορτῇ οὐ κοινωνεῖ, *cum arteriâ magnâ jecur non communicat*, excusari queat.

Propagines partis inferioris.

EX HUMILIORE parte duæ oriuntur. Emittit enim

Epiplois dextra.

I. EPIPLOIDEM DEXTRAM, ita dictam, quod in omentum, quod ἐπίπλουν Græci vocant, tota absumatur: in

infe-

inferiorem enim omenti membranam, & coli partem ipsi annexam inseritur.

Intestinalis. 2. INTESTINALEM, quæ ad duodenum abiens, in initio jejuni terminatur.

Reliqua portio. Reliqua cœliacæ portio mesenterium innumeris irrigat propaginibus, eæque modò venis superequitant, modò iisdem substernuntur.

Mesenterica inferior tertia est arteria. III. MESENTERICA INFERIOR à situ dicta, non quod detur superior, tertia est: in parte anteriori trunci aortæ, priusquam in iliacos dividitur ramos, juxta os sacrum oritur, & variis propaginibus, quæ *fasciculo nervorum Fallopiano* utrinque cinguntur, irrigat humiliorem mesenterii, colique sinistram partem, & rectum intestinum, in cujus extremitate constituit arterias HÆMORRHOIDALES internas.

In his propaginibus sedes melancholiæ. In hisce cœliacis & mesentericis arteriis, ut & venis ejusdem nominis, melancholiæ sedem arbitratur esse *Spigelius*. Illas autem hoc in morbô affectas esse continua & vehemens illarum pulsatio, & insignis calor facile suadere potest. Solebat etiam, dum viveret, in ægris hoc morbo defunctis Φλογώσεις ostendere partium ab illis irrigatarum, unde & solis clysteribus humectantibus & moderatè frigefacientibus hos affectus debellari posse putabat. *Sed dubitatio oritur*, annon materia hæc à circulatione simul abripiatur in habitum? Sine dubio! Ergò non sola cava vasorum intelligenda, sed & spacia extra ea, pancreas, glandulæ reliquæ, lienque ipse.

Permutatio doloris ischiadici & mesenterici. Per arterias has cœliacam & mesentericas potest fieri peccantium humorum μετάστασις, ut dolor mesenterii, & ischiadicus se invicem excipiant.

Ingens nephriticus dolor alvo cessabat liberâ, & viginti dejectionibus se exonerante. Mox recrudescebat illâ sub-

subſiſtente, ſabulo cum urinâ excretô, in tantâ copiâ, ut decem renes illud unâ vice continere non potuerint. Sine dubio per arterias ad renes tartarum arenoſum corrivatũ, poſt ad inteſtina per meſentericas delatum fuit.

Silentii non debet involvi velo, quod adnotavit *Lindanus medic. phyſiol. capite de arteriis*, de ductu pancreatis, *dum inquit*, certus ſum eſſe arteriam, incertus verò cujus *ſit propago*, aortæ ipſius, an cœliacæ ante emiſſam ſplenicam. Ab hac in illud viſcus viſi ſunt aliquando plurimi ſurculi perrexiſſe. *Ductus Virſungianus an arteria?*

CAPUT XXVI.

De actione arteriarum, quæ portæ venam comitantur, & primo communi, ſplenicæ, cœliacæ, & meſentericæ uſu.

ACTIO harum arteriarum duplex conſtitui poteſt. COMMUNIS conſiſtit in officio, quod reliquæ arteriæ toti præſtant corpori. PROPRIUS eſt, quem præter hoc in meſaræo habet, ob propriam & non alibi conſpectam conformationem, numerumque parti nutriendæ non analogum. *Actio arteriarum.*

COMMUNE officium harum arteriarum eſt, innatum partium, primæ coctioni deſtinatarum, quæ ſuâ naturâ frigidæ & ſiccæ ſunt, impuritates, feceſque ſordidas continent, calorem vivificum conſervare, fuligineſq; dum expellunt, innatum calorem ventilare. *Communis Galenica.*

Ex Harveanis & VValæanis principiis commune illorum officium eſt, ſanguinem alimentarium ad ventriculum, ſplenem, pancreas, meſenterium, & inteſtina deferre. Deferre illas ad inteſtina, monſtrant ligaturæ in vivis. *Harveana.*

 Iis

lis enim injectis, in tumorem attolluntur versus truncum & cor: vacuæ apparent versùs intestina.

Quomodo communem hanc actionem exsequatur splenica? Communem hanc actionem commodè exsequitur SPLENICA arteria, dum vitalis spiritus & alimoniæ copiam lieni suppeditat. Numerosi autem arteriarum in liene plexus: plurimæ & magnæ ibidem sunt arteriæ reconditæ, teste *Galeno 4. de usu part. cap. 15.* οὐκ ἀργῶς, οὐδ' ὡς ἔτυχεν ὑπὸ τῆς φύσεως αὐτῷ δοθεῖσαι, ἀλλ' ὅτι γε τῷ διηνεκεῖ καὶ κινήσεως, καὶ τῇ τῆς ἐμφύτου θερμασίας ἰσχύϊ, καὶ παρὰ καρδίας αὐταῖς ἀπορρεούσης κατεργάζεσθαι καὶ καταθραύειν, καὶ μεταβάλλειν, καὶ ἀλλοιοῦν δύναται τὸ πάχος, τοῦ ἐξ ἥπατος εἰς σπλῆνα μεταβαλλομένων χυμῶν. 2. καὶ δι' ἕτερον, ἀραιὸν ἱκανῶς καὶ χαῦνον ὑπάρχον, ὥσπερ τις σπογγία, πρὸς τὸ ῥᾳδίως ἕλκειν ἢ καὶ παραδέχεσθαι τὸ πάχος αὐτῶν. *Non abs re & neque fortuito, sed 1. ut motus adsiduitate, & innatæ caliditatis, quæ ipsis à corde adfluit, robore, confici, frangi, mutari atque alterari possit crassities transsumtorum ab hepate succorum.* 2. ALIAM etiam præstant utilitatem, ut ἀραιὸν καὶ σπογγιοειδὲς *rarum, admodum laxum, & spongiosum lienis corpus conservent, instar, spongiæ, ut succos crassos facilè attrahat & excipiat. Hæc Galenus locô citatô.*

Cur enfractuosè incedat? Flexuosô ductu splenicam progredi *censet Arantius,* ut non solùm vitalis spiritus copiam lieni suggerat, sed etiam ut crassiorem, à caloreque exustam, spirituosi sanguinis in aortâ contenti materiam in lienem crassis humoribus quasi destinatum evomat & expurget. Amplaque & sinuosa ob id effecta, ne cum crassiorem & feculentum sanguinem & spiritum deferat, facilè obstrueretur.

Hoffmannus chylum deferre vult ad lienem. *Judicio Hoffmanni institut. libro 2. cap. 32. tom. 4,* cum arteriæ mesentericæ in eo sunt, ut chylum ex intestinis attractum, deferant *ad matrem suam* arteriam magnam; supervenit *cœliacæ ramus sinister, arteria splenica* inde

inde dicta, & chylum ad lienem defert. Videtur loqui ex hypothesi, splenicam esse cœliacæ propaginem.

Quare natura lieni peculiarem arteriam adeò insignem, à truncô aortæ prodeuntem, suppeditârit, cùm jecori exiguam solùm concesserit à cœliacâ, *quærit Riolanus & respondet*: an id factum, ut lienis calorem, qui copiâ aquosi ex liene exsucti humoris oneratur, foveat? an ut serosus humor ad renes & vesicam deponatur?

Cur lien magnam habeat arteriam & hepar parvam?

Usus ἀναστομώσεως arteriæ cum venâ splenicâ hic *ab Highmoro lib.1. part.3. cap.3.* adsignatur: *cùm tot arteriæ lieni offerantur, multò plures quàm hepati*, (& quidem eo fine, ut excrementa evacuent, non solùm nutriant) *necesse fuerat talem inoculationem cum venâ adesse, ut pars aliqua sanguinis, priusquam lienem ingrediatur, venæ emandetur, ne lien nimia ejus oppressus quantitate, obrueretur, & in officio impediretur.*

Usus conjunctionis arteriæ cum venâ.

Coeliaca etiam hanc communem actionem, dans ventriculi, & multarum aliarum ad ventriculum attinentium partium calorem fovet, spiritu influente reficit, iisdemque alimoniam suggerit, abundè præstat.

Cœliacæ communis actio.

Epaticas arterias in specie quod attinet, illæ ingrediuntur jecur, *autore Galeno 4.* περὶ χρείας *cap.3.* ἵνα μὲν ἡ συμμετρία θερμασίας φυλάττηται. *ut conveniens caloris servetur moderatio.* Situm earundem, ad usum habito respectu, etiam commendat. τὴν δ᾽ ἀρτηριῶν θέσιν ἐπαινεῖν χρή. *laudare etiam oportet arteriarum situm.* Non constituit eas natura, μέσας τῶν ἄνωθεν καὶ κάτωθεν φλεβῶν *in medio superiorum & inferiorum venarum*, ut ambas pariter ventilando refrigerent, sed iis solis, quæ in simis sunt, eas subjecit, ἐπιτεταμένην τοῖς κυρτοῖς τοῦ ἥπατος, ἐντελεχῆ κίνησιν ὑπάρχουσαν ἐκ τῆς τῶν φρενῶν γειτνιάσεως, *haud ignara hepatis gibbis continuum esse motum ex phrenum vicinia.*

Epaticæ, autore Galeno, jecoris calorem temperant.

Ideò constituit eas natura non in medio, sed iis vicinis venarum parti simæ.

εὐλό·

Rationem etiam addit, quare facta sint parva.

Εὐλόγως δὲ καὶ μικραὶ πάνυ γεγόνασιν, ὡς ἂν εἰς ἔμψυξιν μόνον ὑπηρετοῦσαι τῷ σιμῷ τοῦ σπλάγχνου, μήτε δ' αἵματος δεόμεναι μεταλαμβάνειν, οὐδέπω γὰρ ἀποτίθεται τὰ περιττώματα, μήτε τὸ ζωτικὸν πνεῦμα πολὺ παρέχειν τῷ ἥπατι, καθάπερ ἄλλοις τισὶν ὀργάνοις, ἀλλ' οὐδὲ τρέφειν αὐτοῦ τὴν σάρκα λεπτῇ καὶ ἀτμώδει τροφῇ. *Jure autem hæ etiam fuère* PARVÆ, *ut quæ refrigerationem hanc simis solùm tribuerent, non necesse habentes, neque sanguinem adsumere (nondum enim deposuit superflua) neque vitalem spiritum multum præbere hepati, neque nutrire carnem multo & subtili vaporoso alimento.*

Recentiores refrigerationem hãc non recipiunt.

Refrigerare autem jecur arterias, à recentioribus, non recipitur. Ex τῆς τοῦ πυρὸς ἑστίας *ex calente cordis foco*, potiùs jecur calore perfunditur, reficitur, imò alimentario ejus sanguine nutritur. Arteriæ non ventilant aëris flabello, sed oleo ignem sopitum reaccendunt. Utraque καὶ τὰ κυρτὰ καὶ τὰ σιμὰ arteriarum hâc indigebant ope.

Mesenterica communis actio

MESENTERICÆ etiam communi actione nobiles sunt, dum intestinis alimentarium spirituosum communicant sanguinem: suoque & cordis calore, motu, & vitali spiritu intestina, quorum frigiditas magna à membranosâ constitutione orta, magnâ refocillatione indigebat, à putredine & corruptione præservant, sicque coctionem juvant, more reliquorum viscerum, quæ sunt ventriculo οἷον θερμάσματα, ut *Galenus docet 4. de usu part. cap. 8.*

Cur tot numero.

Sed dicat quis, quid tanto, si nutriendis intestinis solùm inserviant, opus est numero? *Responsio facilis*, habitâ proportione non major numerus intestinis concessus, quàm ventriculo, aliisve partibus. Parvæ autem & multæ debuerunt esse, ut cuilibet illorum particulæ alimentum ac calor vegetus ac validus spiritibusque vigens ad insiti fomentationem communicentur.

Cur plures in

In jejunum autem plures inseruntur arteriæ, quia in

illô

illò maximè perficitur & absolvitur concoctio ac separatio, quo fine etiam plurimæ in idem inseruntur, ideoque & calore indigebant majore. *jejuno intestino.*

CAPUT XXVII.

De propriâ arteriarum, portæ venam quæ comitantur, actione, usu & abusu.

PRopria verò cujusq; arteriæ actio, & officium an detur, & quodnam sit, non omnes idem sentiunt. Et quidem prima dubitatio oritur de arteriis, quæ ad *Propria actio arteriæ splenicæ est.*

LIENEM tendunt, quo fine sint conditæ, quamque actionem in salutem animalis edant.

Galeni sententiam elicere possumus ex 6. περὶ τόπων πεπονθότων *capite 1.* quo lienem constituit ὄργανον καθαρτικὸν τῶν ἐν ἥπατι γινομένων ἰλυωδῶν καὶ παχέων καὶ μελαγχολικῶν χυμῶν. ἀλλ' αὐτοὺς ὁ σπλὴν πρότερος κατεργάζεται, καὶ μεταβάλλει μετὰ πολλὴν χολὴν, χρώμενος εἰς τὴν ἐνέργειαν ταῖς ἀρτηρίαις. *instrumentum expurgatorium feculentorum & crassiorum jecoris succorum: eos autem, prius præparat, & mutat magno studio: usa ad hanc actionem arteriis.* Arteria ergo splenica illum singularem & proprium habet usum, ut crassos succos feculentosque præparet in succum, qui post διὰ τινὸς ἑτέρου φλεβώδους στομάχου *per alium venosum canalem angustum* in ventriculum excernatur: cujus usum *libro 5. capite 4.* adsignat hunc. ἐπιτείνει τὴν γαστέρα καὶ συνάγει πρὸς ἑαυτὴν, καὶ περιλαμβάνειν ἀκριβῶς ἀναγκάζει τὰ σιτία, καὶ κατέχειν, ἄχρις ἂν ἱκανῶς ἐκπεφθῇ. *acuit ventriculum, & cogit in se ipsum, ut cibos exactè complectatur, retineatque, usque dum perfectè sint cocti.* *autore Galeno, præparare crassos succos.*

Recentiores in diversa abeunt. *Ulmus* conditam esse *Recentiores in*

Hhhhhhh statuit

Diversa abeunt Vlmus. Piso. statuit arteriam splenicam, ut per eam sanguis arterialis in liene prævie præparatus in aortam, & ex eâ in sinistrum cordis deferatur thalamum. *Piso* censet, per eam sanguinem arteriosum, ad cujus confectionem cor non est aptum, in liene elaboratum, ad aortam, & ex eâ in totum distribui

Parisanus. corpus. *Æmilius Parisanus nobil. exerc. libr. 6. ex. 2.* dum humorem seu sanguinem aquosum in liene, ad cordis refrigerium & humectationem, parari docet, vel huic arteriæ vel venæ splenicæ eundem ad cor deferendi attribuit munus.

Varolius. *Varolius* judicat arteriam splenicam chyli portionem arripere, eamque, ut defecatior offeratur cordi, in liene elaborari.

Circulationis patroni aliam insistunt viam. *Circulationis universalis* autem patroni aliam insistunt viam. *Lindanus medicinâ physiol.* statuit, per arteriam splenicam, unà cum sanguine ipsum nutrituro, etiam reliqui sanguinis omnis excrementum crassum & terrestre, cum copiâ seri, officio suo quasi defuncti, deferri. Eandem sententiam fovent *Kyperus medicinâ contractâ*, & *Cornelius Hogeland. libr. œcon. univers.* & peculiarem sanguinis nimis subtilis, deorsum à corde missi, fermentationem in liene ponunt. Lienemque ipsum, ejusque substantiam purum putum & perfectum statuunt esse fermentum, cujus actione sanguis in salutarem corporis nutritionem, spirituumque generationem fermentetur, ac præparetur. Via, per quam mitti potest ex corde hic sanguis, nulla alia est, quam aortæ propago splenica.

Nostra sententia. *Nos* etiam propriam splenicæ arteriæ & ordinariam actionem existimamus in hâc reipublicæ anatomicæ luce, (quâ variata plus alliciunt animum, ὡς ἑλκτικὸν, τὸ μὴ σφόδρα συνήθες. & in sui admirationem *trahit, quod non valdè familiare est*, imò fastidium præbet omne ferè, quod olim satiavit,) ex sinistro cordis ventriculo, per aortam delato

ex

ex sanguine, chylo nuper permisto, allicere terrestriorem partem, adque lienem deducere. Videatur *libri methodi anatomicæ analyticæ 1. caput de liene.*

De stomachicarum actione propriâ substantia Hegelandi.

STOMACHICARUM arteriarum actionem quod spectat propriam, *Cornelius Hegelandus histor. œconom. universalis, & notis sub finem huic additis, cum Cartesio, qui primus hujus sententiæ autor,* illis novum usum adsignat, nempe, quod cibo masticato, deglutito, & in stomachum delato, LIQUOREM quendam salivæ non admodum dissimilem, sed manifestè ACRIOREM, nempe misturæ ex aquâ forti & spiritu vini similem acidulum communicent: eum autem in TOTO CORPORIS AMBITU reperiri, & ex eo deferri: hujusque beneficio faciliorem concoctionem & alterationem fieri, digerendo, fermentando, & quantum satis solvendo: eoque cibariorum essentiam, partem nempe puriorem, magisque oleosam, tum in corporis nutritionem, tum spirituum generationem abituram extrahi, ceu singulari menstruo ex aquâ forti & spiritu vini composito. Hunc succum *asserit* argumento petito à concoctione ciborum siccissimorum. Sic 1. panis biscoctus nullô adhibitô potu digeritur, 2. medicamentorum etiam siccissimorum, ut oculorum cancri, & corticum ovorum solutio humorem talem acrem ex arteriis in ventriculum delatum asserere creditur.

Corroborari potest exemplo sudorum.

Corroborari & hæc sententia posset argumento à sudoribus petito: experientia enim contestatur, salsos, imò planè acidos illos nonnunquam esse, unde naturæ ordine similes alios in habitu corporis restagnare, colligere licet.

An præter naturam similes ibidem contineantur humores, perpendere possunt, *qui filum Joh. Baptist. ab Helmont. sequuti,* acidum stomachi corruptum, cum peregrinos lares petit, in intestinis & articulis dolores excitare scri-

bit: *viam* autem, per quam defertur, an venæ ſint, an arteriæ *non addit.*

Vaſis brevis venoſi actio Galenica.

VASIS BREVIS VENOSI *actionem uſumque proprium, ut acidam melancholiã, appetitus excitandi cauſſã, in ventriculum deferat, extollunt plurimi.* In hanc ſententiã pedibus it *Galenus dum 4. de uſu part. cap. 15. & 5. de uſu part. c. 4. ſtatuit*, excrementum melancholicum, quod in liene transmutari non poterat, deferri in ventriculum, ut acerbâ & acidâ ſuâ vi ventriculi vias conſtringendo, diutius cibos detineret, & ſic ventriculi coctionem adjuvaret. Videatur *libri 5. caput 19.*

Helmontiana.

Inſpirari fermentum acidum ex liene in ventriculum tradit *Helmontius lib. de ſeptuplici digeſtione t. 28.* at *alibi* duplex fermentum ventriculi conſtituit: unum à liene inſpiratum: alterum ventriculo geniale: *alibi* innati & proprii mentionem etiam *facit.*

VValæana.

VValæus in epiſtolis: in liene illum ſuccum acidum abundare, cum non alia pars acida in corpore noſtro ſentiatur, & deglutito cocto liene, & præſertim ſuillo, gravitas quoque ventriculi à cibi copiâ & craſſitie emendetur, *confirmat.*

Rectius adſcribitur arterioſo.

Si vera hypotheſis Harveana, venarum officium ſolo niti crure eo, quod ſanguinem ad cor regreſſivo deducant motu, hoc fermentum per arterias, quæ à ſplenicâ arteriâ numeroſiori productæ ſerie, ϛομάχȣ φλεβώδεις, *anguſti venoſi vaſis*, in ſingulari ita appellati, propagines comitantur, ad lienem etiam duci neceſſe eſt.

Proprius uſus vel potius abuſus alius ſangui.

Ad proprium uſum hujus arteriæ, vel potius ABUSUM referri poteſt; quod eâ nonnunquam abutatur natura ad totum corpus, per ſanguinis vomitum, vacuandum. Sic mulieres vetulæ beneficio menſtruæ purgationis à naturâ ſpoliatæ, ſolent nonnunquam ſanguinem evomere. Hunc per

per *ναυσίωσιν* arteria magna suppeditat cœliacæ, & ex sple- *nis Va-*
nicâ huic arteriæ, quæ eundem ventriculo communicat. *cuatio.*

Qui AQUOSIOREM chyli portionem in liene elaborari volunt, eam per hanc arteriam in splenicum ramum derivari judicant. *Deinde* tenuior & serosior potus portio, quæ inchoante coctione ventriculi, ut pedum aqua per vesicam excernitur, per eam ad aortam & renes secedere creditur. *Vehunt aquosa.*

Backius dissert. de corde, arterias CYSTICAS sanguinem, ut bilis ab eo segregetur, adducere docet. *Cysticarum, &*

MESARAICARUM *arteriarum officium* privatum & proprium, quod in aliis partibus non habent, quodnam est? *mesaraicarum officium.*

Galenus 4. de usu partium cap. 17. τὰ καθήκοντα, inquit, ἀρτηριῶν εἰς ἔντερα στόματα βραχύ τι τῆς τροφῆς ἀναλαμβάνει. τὸ δὲ πλεῖστον αἱ φλέβες. *orificia arteriarum ad intestina pertinentia modicum quiddam cibi assumunt, plurimum autem venæ.* Et *3. de facult. natur. cap. 13. idem confirmat:* αἱ δὲ ἀρτηρίαι τῶν φλεβῶν ἑλκῦσαι τε τὸ χρήσιμον ἑαυταῖς ἰσχυρότεραι, *arteriæ, quàm venæ, quod utile est ad se trahere magis valent.* Et *lib. an sanguis in arteriis contineatur, cap. 5.* ἐν τῷ διαιρεῖσθαι ἐπιγάστριον ἅμα τῷ περιτοναίῳ κατὰ τὸ μεσεντέριον ἀρτηρίας ἰδεῖν ἔστι σαφῶς, ἐπὶ μὲν τῶν νεοθηλῶν ἐρίφων, γάλακτος πλήρεις, ἐπὶ δὲ τῶν τελείων ζώων ἀλλοίας. *Si ventrem imum & interiorem membranam diviserimus, arterias in mesenterio conspiciemus in hædis quidem nuper mactatis lacte refertas, in adultis animalibus alterius cujusdam rei plenas.* *Galenus chylum sugere docet.*

Constantius Varolus libr. 3. anat. cap. 4. non solùm venas, sed & arterias chylum attrahere, eum similiter in sanguinem convertere, inque cordis sinistrum ventriculum, ut ex eô spiritus vitalis generetur, deferre statuit. Id probat *ex historiâ fœtus*, in quô arteriæ umbilicales sanguinem ma- *Idem sentit Varolus.*

maternum ad pulmones & cor deferunt, putat enim, idem etiam fieri in adultis.

Spigelius. *Adrianus Spigelius lib. 6. cap. 4.* credibile etiam censet, chylum ab arteriis vel in venas transferri, vel ab ipsis arteriis in sanguinem converti. Nec mirabile id cuipiam videbitur, qui consideraverit, & fœtui, dum utero adhuc concluditur, maternum sanguinem per arterias umbilicales transmitti. Et *de fabr. human. corp. lib. 8. cap. 12.* venas & arterias mesariacas chylum ex intestinis haurire: illas plus, has minus: has ad hepar, illas ad lienem transferre statuit.

Hoffmannus consentit. *Hoffmannus* arterias mesenterii chylum ad cor & lienem etiam vehere statuit. Hoc, *inquit*, docet analogia. Quemadmodum, dum venæ mesaraicæ sunt in eô, ut exonerent chylum suum in epar, supervenit ramus splenicus, & facit ἀντίσπασιν, defertque partem chyli sibi bonam: ita dum arteriæ mesaraicæ sunt in eô, ut ex eô sanguis elaboretur, supervenit cœliacæ ramus splenicus, & partem sibi bonam ἀϑλεσπᾷ. Inde arteriæ etiam plures numero, ne quid homogeneum præterlabatur. Trahunt autem chylum, & sanguinem vehunt unâ eâdemque viâ, sed non uno eodemque tempore. Nam quodque ex quoque trahere, & in unumquodque mittere, *de venis docebat Galenus 3. facult. nat. cap. 13.*

Aliorum sententia. *Alii* naturam propter alium finem arterias in tantâ copiâ intestinis addidisse volunt, nimirum ut in embryo materni, quo eô tempore nutritur, sanguinis recrementa, meconium dicta, ad intestina per illas deponerentur.

Pulsus motum chyli *Adsignari & hic usus posset*, quod arteriæ hæ suo pulsu motum chyli per lacteas adjuvent, ne torpidus jaceat: *Deinde* spiritu vitali adducto copioso coctio & separatio

chyli

chyli in inteſtinis promoveatur, & ſal fermentale copioſius communicetur.

juvant.

ABUTITUR etiam illis ſæpe natura, dum excrementa totius corporis, in DIARRHOEIS bilioſis per eas in inteſtina, ceu cloacam exonerat. In DYSENTERIA humorum diluvio inundantur arteriæ hæ, in inteſtina inſertæ, earumque, ut & venarum oſcula ab ulceroſâ diſpoſitione eroſa, vel ſimplici modo in dyſenteriâ αἱματηρῇ aperta, ſanguinem ſudant.

Abutitur illis natura in evacuationibus. 1. ſpontaneis.

Per μετάπτωσιν humoribus per has meſentericas arterias derivatis, ſæpe πρὸς τὴν νόσου παυσωλὴν ἔπρος γίνεται ſalutaris. Hoc modo ὁκόσοισι κώφωσις, *autore Coo 4. aphor. 28. & Galeno in comm.* non inveterata, & in habitu firmata, ſed repente quæ fit in febribus, aut aliter adſcendente ad caput bile, χολωδέων γινομένων παύεται *fientibus bilioſis ceſſat dejectionibus.* Confirmat id *eodem libro cap. 60.* ὁκόσοισιν ἂν ἐν τοῖσι πυρετοῖσι τὰ ὦτα κωφωθῇ, αἷμα ἐκ ῥινῶν ῥυὲν, ἢ κοιλίη ἐνταραχθεῖσα λύει τὸ νόσημα. *Quibus in febribus aures obſurduerint, iis ſanguis è naribus fluens, aut alvus turbata morbum ſolvit.*

Ad curationes ſurditatis. Febrium.

Per easdem arterias ex ſplenicis materiâ delatâ arteriis, οἱ σπληνώδεες moderatâ ſanguineâ ſuperveniente dyſenteriâ criticâ liberantur, *autore Coo 6. aphor. 48.* dyſenteriâ verò contumaciter perſeverante in pejus ruunt, *autore eodem, libro citato aphor. 43.* Omnia hæc beneficia debentur arteriis, hæ ſunt viæ janitrices, delatrices.

Splenicorum morborum.

Ex his ſpontaneis evacuationibus, quas *natura* ipſa molitur, de iis, quæ ope medici perficiuntur, & *artificiales* dici poſſunt, judicium ferre licet. Sic per meſentericas arterias translatâ materiâ ὀδύνας ὀφθαλμῶν φαρμακείη λύει. *autore Coo 6. aph. 31. dolores oculorum cacochymiâ ortos ſolvit dejectoriũ.* A PURGANTIBUS qui humores excernuntur, ex arteriis

2. in artificialibus etiam abuſus hic habet l. cum.

riis

riis hisce erumpunt mesaraicis, fermentati, & commoti à substantiâ medicamentorum per venas, cor, arterias, & cerebrum in circulum raptâ. CLYSTERIBUS per arterias hasce totum corpus evacuari potest. Ἐπομφαλικὰ medicamenta si applicentur, arteriis irritatis educi peccans potest materia.

Hæmorrhoidalis arteriæ usus privatus. HÆMORRHOIDALIS arteria etiam suum privatum habet usum, vel potius *abusum*. Solet sæpe natura hâc apertâ sanguinem feculentum deponere, quasi aliquâ purgatione facta, quæ interdum viris etiam menstrua, & si inhibeatur, multorum malorum caussa est, *ut Galenus testatur 4. aphor. 25. & 6. aph. 12.* Nam MELANCHOLIÆ est remedium, adeò etiam, ut futuram præcaveat, *4. aphor. 20. 21. 25.* ATRAM BILEM solvit, *6. aphor. 11. 21. 28.* LIENEM INDURATUM sanat *6. epid. com. 6. t. 8.* PECTORIS etiam morbos fluxus hæmorrhoidalis in actu curationis ac præservationis sublevat.

Non omnes effluxus fiunt à pertu arteriis. Non verò necesse est, ut quemadmodum affluxus omnis humorum excrementitiorum per arterias celebratur, ita etiam effluxus contingat: verisimile est, *ait Conringius de sanguin. generat. & motu cap. 38.* eos, qui secundum naturam sunt effluxus, apertis venarum orificiis fieri, eò quod solæ venæ videantur ad extrema partium hiare, arteriarum finibus per venas conjunctis. *Confirmat sententiam à modo effluendi*, non enim effluxio fit per saltum, quemadmodum effluit sanguis ex arteriâ vulneratâ. *Highmorus* has evacuationes etiam per venas, mutatô aut saltem perturbatô sanguinis cursu fieri posse judicat *lib. 1. part. 2. cap. 6.* & quidem à locis vicinis, hepate, liene, pancreate, in magnis naturæ luctibus, medicamentô irritante. Et quamvis contra motum sanguinis fiat naturalem, non tamen ideò hæc via statim explodenda: sæpiusq; & alii motus naturæ necessitati cedunt, ut in vomitu. In-

Interrogati, an per arterias aut venas splenicas, cœliacas, & mesentericas frustra epatis, lienis, aut pancreatis, imò etiam pulmonis ad intestina deferri, & per inferiorem excerni queant gutturem? *respondemus*, contestari *Aretæum* fatali & ominoso nomine, quasi δεξιτάωνα *feliciter procedentem*, integræ fidei medicum, *lib. 1.* τῶν χρονίων *cap. 14.* in abscessibus scirrhosi lienis ruptis pus inconcoctum subalbidum & cinereum, quandoque feculentum & lividum, nigrum, quandoque & succi lienis tabescentis particulam, exprimi. μετεξετέροισι δὲ καὶ ὅλα μέλεα τοῦ σπληνὸς ἠνέχθη. ἔκλυτος γὰρ ἡ φύσις σπληνὸς, *subjungit. Quibusdam præterea & integræ lienis partes exierunt: siquidem naturâ dissolubilis lien. Matthæus de Gradibus* etiam, qui illo tempore Academiam Ticinensem famâ doctrinæ plurimùm illustravit, *in comm. libr. 9. Rhasis part. 1. cap. 7.* post epatis ulcus multam quantitatem carnositatis epatis fuisse excretam refert. Οὐροσκόποι, nullo non die, tum per urinam fibrulas, per alvum verò frusta horum viscerum colliquatorum excerni, ceu ex tripode pronunciant. Quin etiam nemo non vulgi opinionibus imbutus, quoties per alvum grumosum, crassùmque videt excerni sanguinem, judicat esse pulmonis & epatis particulas.

An per hæc vasa viscera evacuari possint quaritur ad alvum & vesicam. Aretæus lienis partes exisse testatur. De Gradi post ulcus epatis partes vidit excretas. Confirmant alii.

Sed hoc modo viscera excerni posse verisimile non est. *Sennertus paralipom. ad librum 3. pract. medic. 12.* neque epatis neque lienis substantiam frustillatim per alvum excerni posse putat: quod viæ commodæ non dentur. Judicat potiùs frusta carnea ab hæmorrhoidibus vel mesaraicis fuisse excreta, & ante fuisse sanguinem concretum, & in illis vasis condensatum.

Sennertus hoc modo viscera evacuari posse negat.

Nobis placet τὸ ἐπαμφοτερίζειν adhibitâ distinctione. In abscessibus epatis & lienis parenchymata colliquata, per vasa, ad intestina deferri queunt: sine abscessibus nunquam.

Nos respondemus distinguendo.

Et historiá illustramus.

quam. Studiosus calidi temperamenti & sicci erysipelate cruris eo anno bis infestatus, Erfurto Jenam, mediâ hyeme, frigore intensissimo, iter faciens, insignem persensit rigorem in latere thoracis sinistro. Eum excipit insignis calor, dolor, tussis sicca, post humida: excernitur spumosum quid, sanguini permistum puro. Difficultas respirationis adest ingens. Increscente morbo excernit purulenta in maximâ copiâ, duarum septimanarum spatio: post sanguinem purum. Tandem per alvum nigrum grumosum sanguinem fœtidissimum. Adstantes, civitate donatis opinionibus imbuti, pulmonem & jecur excerni putaverunt. Aperto post beatum obitum cadavere, inventum ingens in latere sinistro pleuriticum apostema, quod pulmonem simul occuparat, *συστροφικῇ* prægressâ inflammatione, eumq; totum absumpserat. Ventriculus & intestina grumoso plena sanguine, qualis per alvum copiosè fuerat excretus. Interrogati, per quas vias sanguis ad intestina derivatus, indigitamus arterias. Hæ cum circa *τὰ τελευταῖα extremitates*, quibus cum venarum oscillis coëunt, aperiantur, *ἀθρόως celeriter & magnis portionibus* ruente sanguine, etiam è venis sanguinem erupisse judicatur.

CAPUT

CAPUT XXVIII.

Magnæ infimi ventris arteriæ, quæ venam cavam comitatur, dum in ramos dispergitur, explicat indolem.

Consideranda jam sunt arteriæ cavam comitantes.

COnsideratis infimi ventris, quæ venæ portæ ramos comitantur, arteriis, perlustrandæ restant illæ, quæ cavæ venæ adsociantur propaginibus. ORIUNTUR à trunco magnæ arteriæ descendente.

Oriuntur à trunco descendente.

Hic etenim, præterquam quod plures in spinalem medullam transmittit minores arteriolas, per totum lumborum ductum, simul etiam producit majores, numero quatuor: *renales, spermaticas, lumbares, & iliacas.*

I. Renales seu emulgentes.

I. RENALES ob insertionem acceperunt nomen. EMULGENTIUM de titulo ipsis prospexit officium. ORIUNTUR ab utroque arteriæ magnæ latere, ubi prima & secunda lumborum vertebra ligamento copulantur: rarò in ortu directè sibi respondent, & ut plurimum una est elatior alterâ: obliquè procedunt ad renum portas, in duos surculos dividuntur, quorum unus ad partem anteriorem, alter ad posteriorem tendit, cumque ad pelvim pervenere, in carnem minutis surculis distribuuntur, atque cum venis multiformiter invicem coëunt, atque uniuntur. Hæ dum aperiuntur combinationes, à calculo, quod sæpe fit sanguinis sequuntur excretiones.

ADIPOSAS arterias ad renales referimus.

II. Spermaticæ.

II. SPERMATICÆ ab officio ita nominantur. NUMERO unica est in latere quolibet. Inde ζεῦγος *jugum*: imò μέγιστον ζεῦγος τῶν ἀρτηριῶν *maximum arteriarum jugum* appellavit *Galenus 16.* περὶ χρείας *cap. 10.* Observavit aliquando *Rio-*

Defe-ctus utriusque sterilitatem inducit. *lanus anthropogr. lib. 2. cap. 25.* utramque deficere, & illos steriles mansisse, licet membra genitalia probè habuerint conformata, semenque emiserint, quod tamen infœcundum fuisse *ait*, quoniam vitali spiritu fuit destitutum.

Ordinarius spermaticarum arteriarum exortus à trunco. ORIUNTUR ordinariè à trunco arteriæ magnæ, contiguis principiis: descendunt postea, & conjunguntur venis sui lateris, statim ab exortu, vix duorum digitorum intervallo ab emulgentibus.

DEXTRA, cavæ truncum adscendens, obliquè ad venam ejusdem nominis cum eâ descendentem: SINISTRA similiter ad venam sui lateris properans, per lumborum regionem, supra ψόας musculos, superque ureteres utrinque vectæ ad peritonæi processus in maribus excurrunt, abdominis cavitatem relinquunt, & cum musculô cremastere in scrotum descendunt. *Propè testes* cum venis inosculantur, cumque iis infinitis *gyris* se implicantes, tenellos vitium capreolos referunt, quorum tamen ordinem in iis observare licet. Tantus verò est ante testes vasorum *anfractus*, ut, si dirigeretur, ad media usque femora possent pertingere, *respondetque* hic plexus nido erucarum aut lumbricorum terrestrium, aut senis rustici cruris, aut temporum cuti varicibus plenæ. Inde *Galenus libr. 1. de semin. cap. 15.* κιρσώδη παραστάτην, *varicosum astitem* appellat. Ut enim multifariam in illâ venæ varicosæ inæqualiter extuberantes errabundô feruntur ductu, ita etiam in hoc plexu sub membranâ peritonæi innumeræ venarum & arteriarum observantur soboles.

Inosculatio cum venis. *Anfractus eorundem.*

Plexus Pyramidalis. *Hernia varicosa origo.* Pyramidalis est hic plexus, pampiniformis, capreolaris evulsâ membranâ apparet, ejusque basis in superiorem testis sedem ἐπιδιδυμίδα dictam, infixa est. Si humores crassi in vasorum hasce contorsiones inciderint, tenuiores illarum tunicas distrudentes, facilè herniam varicosam effice-

efficere possunt. *Tandem* in testium tunicam se diffundunt ipsum, corpus pervadunt, inque illô absumuntur.

Ortus spermaticarum arteriarum in fœminis.

In Foeminis spermaticæ itidem ab aortæ trunco oriuntur, infra renes. Inseruntur non in solum testem, sed & uterum. Minor portio utrique offertur testi. Major harum portio ligamento uteri suffulta superiori, ad uteri superiorem partem abit: perq; eundem distribuitur. In gravidis, circa ultimos menses, admirandæ est amplitudinis: fœtu excluso priorem recipit formam. Primis ingravidationis mensibus, quod docet *Arantius*, quasdam arterias à venis conjugibus intrò recipi, & in illis venis tunicam esse rarissimam, observare non potuimus: benè autem, venas & arterias, quæ plurimæ ad uterum pertingunt, sanguine in uteri raram substantiam effuso, permisceri, & quasi obliterari, ut ad interiorem superficiem pertingant ferè nullæ.

Insertio earundem 1. in testem. 2. in uterum.

Venæ spermaticæ an recipiantur in arterias.

Arantius libro de humano fœtu cap. 3. ab internâ coxendicum sede, ad extrema ossis ilium latera à venæ cavæ & arteriæ magnæ præcipuis ramis circà inguina recurrentia & reflexa, per exteriora sinus muliebris latera aliud venarum & arteriarum conjugium adscendere, ipsique sinui, vel muliebri pudendo, ac uteri orificio in transitu aliquas soboles impertiri, ad ejusque fundum conscendere statuit. Non longè, *pergit*, tamen ab exortu arterias venæ aliquando suscipiunt, sæpiùs tamen dispertitæ usque ad descendentium, (spermaticas arterias intelligit & venas) distributionem adscendunt, geminatisque rivulis non solùm cum illis coëunt, & continuantur, quæ suo respondent lateri, sed dextræ partis vasa cum sinistris adeò commiscentur, ut venæ arteriæque omnes maximâ naturæ solertiâ unius venæ instar sint. Id non solùm in hisce uteri, sed & aliis vasis locum habet.

Spermaticarum arteriarum conjunctio cum hypogastricis adserta ab Arantio.

Riolano. *Riolanus in anthropogr. lib. 2. cap. 35.* arteria insignis, *ait*, ab hypogastricâ in cervicem uteri propagatur, cujus surculus intrà duplicem membranam, corpus uteri anfractuosè perreptans adscendit ad testem. Et *in animadvers. in anatom. Laurentii*, rarò, *inquit*, vidi arterias spermaticas in mulieribus, ut in viris: sed arteriæ hypogastricæ, ut sæpiùs vidi, earum vicem occupant, quæ repentes secundùm latera uterini corporis ad spermaticas venas juxta cornua feruntur, sparguntur, coëuntque simul per anastomosin. Et *in animadvers. in Vesling.* interdum deficiente arteriâ spermaticâ supplet ejus officium hypogastrica, quod est notabile.

Veslingio. *Veslingius in syntagmate cap. 7.* arteriarum spermaticarum ortum ab aortâ agnoscit: quamvis in earum initiis ducendis, non secus ac in viri corpore, varium sæpe naturæ opus observetur. Jungunt se in processu hæc vasa, intraque abdomen permanentia partim ad testes feruntur, partim ad tubas uteri, tum ejusdem fundum ac cervicem, in quâ sursum conversis hypogastricis vasis, se per anastomosin jungunt.

Exortus spermaticarum arteriarum à trunco geminus utrinque. In famosâ, LA MUTA ob denegatum linguæ & sermonis quam Patavini appellabant usum, meretrice, fatali per caput transfixâ sclopetô, consensu illustrissimi Magistratus, Potestatis, dicti, in Dominorum Brescianorum collegio, æstate mediâ ferè, magnâ in spectatorum, ad genitalium partium (quæ illo anno, neque *ab illustri Spigelio* in theatro, ob morbum lethalem, neque *à nobis* in palatio Contarenorum, ob sacras Paschales imminentes ferias, demonstrari poterant) prosectionem qui confluxerant, frequentiâ, singularem spermaticarum arteriarum observavimus multiplicationem. Nempe, gemino, in latere singulo, à trunco oriebantur principio: inserebanturque propè testes minori &

ri & propè cornua uteri majori propagine. Aderant etiam hypogastricæ arteriæ, quæ latera uteri adlambentes, cum illis communi ἀραχνιώδει jungebantur ad uteri cornua γναθαφνήδιον hoc, victum quæritans ex corporis mercimoniâ, ἄτεκνον *illibere* vixerat ad annum fatalem trigesimum, innumerabilibus expetitum procis.

III. LUMBARES quatuor succedunt. *Oriuntur* parte posteriore, quâ arteria magna vertebris lumborum committitur: *inseruntur* in musculos lumborum & per foramina vertebrarum lumborum ad spinalem medullam tendunt. De harum cum venis lumbaribus, & jugularis internæ conjunctione sequens capitulum pluribus aget. Ab his nonnunquam arteria ad musculos abdominis defertur, quæ vocatur MUSCULA *superior*. *III. Lumbares.*

IV. ILIACÆ sequuntur, quæ, ubi arteria sacrum os contingit, & cavam venam adscendit, à trunci divisione emergunt, σχίζονται εἰς δύο, ὥσπερ εἰς λάμβδα ἑκάτεραι, *divisæ in duo, ut in furcam.* Ab hisce iliacis & earum ramis partim externis, partim internis, oriuntur aliæ arteriæ, *hypogastrica, muscula, epigastrica, pudenda.* *IV. Iliacæ ab his oriuntur.*

1. HYPOGASTRICA ampla satis est, multas partes, & inter illas etiam vesicæ cervicem irrigat: & hic ramus cysticus appellari potest. Uteri etiam accedit ad cervicem, fundum, & penem. *1. Hypogastrica.*

UTERINÆ arteriæ ab epigastricâ & hypogastricâ oriundæ indigitantur *à Philosopho 3. hist. animal. cap. 4.* τείνει δὲ ἀπὸ μὲν τῆς μεγάλης φλεβὸς, οὐδεμία εἰς τὰς ὑστέρας· ἀπὸ δὲ ἀορτῆς πολλαὶ καὶ πυκναί. *à venâ magnâ*, inquit, *nulla: ab arteriâ magnâ multæ ad uterum pertingunt venæ.* *Uterina.*

Fundum non penetrant, aut in cavitatem uteri hiant, sed cervici implantatæ ad orificium internum extrinsecus orbiculatim distribuuntur, lateraliter sanguinem deponunt

in

in cavernulas inter tunicas & tunicas, carnoſumque circa membranas uteri contextum.

Meatus quidem in non gravidis non ita exactè demonſtrari queunt, ſed in illis compacta & ſolida videtur uteri ſubſtantia. In gravidis autem in membranis uteri infiniti tubuli & cuniculi, qui anfractuosô commeatu invicem cohærent, apparent.

Per eas fluunt τὰ καταμήνια. Per arterias ſanguis menſtruatim fluit in cervicem. Obſervatum tamen eſt etiam ex fundô fluere. Inter cauſas τῆς τῶν ἐμμηνίων ἐποχῆς *ſuppreſſionis menſtruorum à Galeno 5. aphoriſm. 57.* primo ponitur ordine μύσις ἢ ἔμφραξις τῶν τὴν ἔμμηνον κάθαρσιν ἐπὶ τὴν μήτραν φερουσῶν φλεβῶν. *conniventia & obſtructio menſtruam purgationem ad uterum deferentium venarum.* Nunc venæ abſolvuntur ab hoc advehendi ſanguinem onere, ſed idem adſcribitur arteriis. *Carnoſus* contextus, poſt conceptum fœtum affluentium humorum ubertate ſpongiæ in morem imbutus, ſenſimque laxatus, mirabilem efficit craſſitiem, quam *Arantius & Riolanus* adnotarunt, & αὐτοψία crebrior confirmavit. Tendunt etiam ad teſtes, & cum ſpermaticis junguntur, *ut ante declaratum.*

Hæmorrhoidales. Eadem hypogaſtrica tendit etiam ramulô ad oram inteſtini recti, & HÆMORRHOIDALEM conſtituit externam.

2. Muſcula. 2. MUSCULA INFERIOR ad prioris differentiam appellata, in muſculi iliaci & extremitatem pſoæ diſtribuitur, ad pubem etiam tendit.

3. Epigaſtrica. 3. EPIGASTRICA eſt, ſub rectô muſculo conjungitur cum venis mammariis, & in mulieribus duplex, una ad muſculum rectum: altera ad uterum fertur.

4. Pudenda. 4. PUDENDA eſt, ſecundùm commiſſuram oſſis pubis in pudendum abſumitur: notabiles ſunt duæ arteriæ,

quæ

quæ in corpora penis nervoſa inſeruntur,& longitudinem penis ferè emetiuntur, inque eorundem medium propè ſeptum plures ramos ſpargunt, dextra in dextrum, ſiniſtra in ſiniſtrum corpus.

CAPUT XXIX.

Actionem & uſum arteriæ magnæ deſcendentis, ejusque propaginum adſerit.

ACTIO harum arteriarum *Galenica nota eſt.* Nos dicimus, ſanguinem vitalem & alimentarium ad dictas partes referre, ſed non omnes hoc præſtant eodem modo. *Actio harum arteriarum.*

RENALES ſimul etiam ad renes deferunt ſerum, ut pòſt per ureteres ad veſicam deponatur. *1. Renalium deferre ſerum.*

Διότι δ' οὐκ ἐξ ἄλλου μέρους τῆς ἀρτηρίας ἐξέφυσεν, *cur non ex aliâ arteriæ parte ſunt deducta,* quærit, & reſpondet *Galenus 16. de uſu partium cap. 10.* Φαίνεται τοίνυν ἡ φύσις αὐτοῖς μεγίστοις τῶν ἀγγείων ὁμοίως τοῖς ἀγωγοῖς τῶν ὑδάτων χρωμένη. καθ' ἕκαστον δὲ τῶν χωρίων ὧν διεξέρχεται ταῦτα τοῖς πλησίον ἅπασιν, οἷον ὀχετούς τινας, ἢ σωλῆνας, ἐπιπέμπουσα διαφόρους τῷ μεγέθει, κατὰ τὴν ἀξίαν τε καὶ χρείαν τῶν ληψομένων. ἅπαντας γοῦν ἐκ βραχυτάτου διαστήματος ἐπάγουσα κατὰ τοῦτο, καὶ ἡ εἰς τὸν δεξιὸν ἐμβάλλουσα νεφρὸν, ἀπονέμησις τῆς ἀρτηρίας ἀνωτέρω τὴν ἔκφυσιν ἔχει, τῆς εἰς τὸν ἀριστερὸν ἴσως. ὅτι καὶ τῶν νεφρῶν αὐτῶν ἡ θέσις ἄνισος ἦν. *Natura ſanè videtur maximis, ut aquæductibus uti: ex omnibus enim locis, per quæ ea prætereunt, vicinis omnibus velut rivos quosdam ac canales mittit, magnitudine diſcrepantes pro dignitate & uſu partium recepturarum; omnes certè breviſſimo intervallo mittit, quocirca & arteriæ pars, quæ in dextrum renem prorumpit, altiorem exortum habet,* *Cur ex hoc, & non alio loco deducantur, duquirit, & decidit Galenus*

Kkkkkkk quàm

quàm ea, quæ ad ſiniſtrum it, quod & renum poſitio ſit inæqualis.

Recentiorum ſententia.

Nutritium ſanguinem, imò etiam ſeroſum & lymphaticum humorem, officio ſuo defunctum, arterias emulgentes ad renes deferre, *recentiores* volunt.

Per urinam acus excerni nequeunt.

Per urinam ſæpe res præter naturam excerni notum eſt. Perhibetur acum crinalem quatuor digitos longam, deglutitam, citra noxam poſt biennium ex veſicâ, calculoſâ materiâ involutam, cum urinâ redditam. Paleas, ſemen aniſi, imò olus integrum, comeſta, cum lotio excreta *alii* obſervarunt. *Vias deſignant* arterias emulgentes. Nunquam *ſine præſtigiis* aut fuco hæc excerni veriſimile.

Spermatica ſeminis deferunt materiam, nempe ſanguinem.

SPERMATICÆ, *autore Galeno*, ſanguinem arterioſum & ſpiritum ad teſtes & ad uterum deferunt, tum pro nutritione, tum pro ſeminis generatione. Hinc quibus arteriæ hæ magnæ, fœcundos maximè eſſe *putant*. Confirmatur hæc ab arteriæ hujus magnitudine dependens fœcunditas hiſtoriâ ſenis, qui cùm ſeptimum ſupra ſexageſimum, ætate ſatis vegetâ, attigiſſet annum, tam erat fœcundus, ut mundo valedicens uxorem relinqueret gravidam cum duodecim liberis, *à Petrô Paviô* memoratâ.

Cur ſtatim poſt emulgentes educuntur ſpermatica?

Quare verò STATIM POST ARTERIAS *emulgentes*, quæ ad renes tendunt, ſpermaticas natura produxerit, cauſam reddit *Galenus l. c.* ὅτι, inquit, δὴ μεταλαμβάνειν ἐχρῆν αὐτὰς, ἀκαθάρτε τε καὶ ὀῤῥώδους ὕλης. *quòd eas oportebat aſſumere nonnihil materiæ impuræ ac ſeroſæ.*

Cur ſpermatica ex longinquis locis propagantur?

E longinquo verò ad teſtes quare deductæ ſint, quæ ex loco longè propiore deduci poterant, *exponit ibidem*: ut nimirum longiore morâ, & cum vaſe ferente conſuetudine, eò exactius ſanguis ſeminis materia futurus elaboraretur. Διὰ δὲ τοῦτ' οὖν οὐ πόῤῥωθεν μόνον ἐπὶ τοὺς ὄρχεις κατήγαγε τὰς ἀρτηρίας τε καὶ τὰς φλέβας, ἀλλὰ καὶ πολυειδῶς ἑλίττει περὶ τῆς ἐμφύσεως,

φύσεως, πολυχρόνιον οἶμαι κἀκ τούτου τὴν πρὸς τὸ φέρον ἀγγεῖον ὁμιλίαν ταῖς ὕλαις παρασκευάζουσα. *Ob eam igitur causam non à longinquo modò venas & arterias ad testiculos deduxit, sed praeterea* MULTIPLICITER *eas, priusquam inserat*, INVOLVIT, *diuturnam, opinor, ex eo cum vase ferente consuetudinem ipsi materiae comparans.*

Imò *Galenus* in eâ fuit sententiâ, seminis efficiendi vim venis & arteriis hisce inesse. Libro enim de semine 1. cap. 12. dicit: ἐν δὲ δὴ ταῖς πολλαῖς ἕλιξι ταύτης ἃς ποιοῦνται πρὶν ἐπὶ τοὺς ὄρχεις ἐξικέσθαι κατὰ βραχὺ λευκαινόμενον ἔνεστι σοὶ θεάσασθαι τὸ αἷμα. καὶ τέλος ἐπειδὰν ἤδη τοῦ ὄρχεος ἅπτηται τὸ ἀγγεῖον, ἡ τοῦ σπέρματος οὐσία σαφῶς ἐν αὐτῷ φαίνεται. *In capreolis & anfractibus, quos vena & arteria faciunt antequam ad testes perveniant, albescere paulatim sanguinem videre licet: tum demum, ubi jam ipsos testes attigerint, seminis substantia in ipsis manifestè apparet.* In progressu autem ex hypothesi *Aristotelis*, qui testibus nullam seminis generationem concedit, φύσις ἄρ᾽ ἐστιν, inquit, αὐταῖς γεννητικὴ σπέρματος, ἀλλ᾽ ἐξ αἵματος ἐγέννησαν αὐτὸ πολυχρονίως ἐν αὐταῖς διατρίψαντος. αὕτη γὰρ καὶ ἡ χρεία τῆς ἕλικος. ἀλλοιοῦσαι δὲ δήπου αἷμα μετέβαλον εἰς σπέρμα. *Quod si ita est, in ipsis procul dubio seminis generatrix natura inerit: at ex sanguine in ipsis diutius immorante ipsum procrearunt, hunc enim usum anfractus praestant, atque ita alteratum sanguinem in semen immutarunt.*

Spermaticis venis vis semen inest generandi.

Dissentit *Glissonius de anat. hepatis cap. 45. p. 416.* Arteriae, *inquit*, licet variâ per testiculorum ambitum revolutione magnificè se offerant, & rectâ ab interiore testis tunicâ ad ductum seminalem (qui in testiculi meditullio est situs) pertendant, eidemque adnectantur; rarò tamen ullos de se spargunt ramulos, donec à jam dicto canali reflexi versus ambitum testis coeperint remeare. Nuspiam

Illud in dubium vocat Glissonius.

verò canalem nervoſum ſeu ſeminalem ingrediuntur: ſanguinemque in illum effundunt: adeòque probabile judicat, eas potius calorem refocillandis iis partibus, quam ſemini conficiendo ſanguinem advehere. Seminalem autem materiam adferre judicat nervos.

Lumbarium officium. Iliacæ quid præſtent arteriæ. LUMBARIUM actio eſt, deferre nutrimentum & ſanguinem arterioſum ad muſculos & ſpinalem medullam.

ILIACÆ deferunt ſanguinem arterioſum ad uterum, partes genitales, lumbares & abdominis muſculos.

Hypogaſtricæ uſus. HYPOGASTRICA defert ad partes in inferiori Dioclis ventre ſtabulantes, calorem, ſpiritum, & ſanguinem alimentarium. Per ejus propagines uterus menſtruatim expurgatur: UTERI canales tempore geſtationis irrigantur, & ſic fœtus nutritur.

Harvei nova opinio. Hunc ſanguinem, quem ad uterum hypogaſtricæ deferunt arteriæ, tanti facit *Harveus lib. de generat. animal.* ut rejectâ ſententiâ MEDICORUM, qui generationem ex utriusque ſeminis permiſtione deducunt, *de quâ egit exercit. 32.* & *Ariſtotelis*, ſemen maris pro efficiente, & ſanguinem menſtruum pro cauſsâ materiali habentis, contra quod fuſiùs diſputavit *exercit. 31.* illam efformationis materiam, adeòque unicum materiale corporis principium eſſe, ſtatuat. Nempe ex arteriis, per uteri, virili ſeminis radiis illuſtrati, ſubſtantiam diſperſis, transſudat molle aliquod gluten, ſpermatico non abſimile concremento, quod alibi humorem albugineum, & ob διαφάνειαν *pelluciditatem* appellat cryſtallinum. Ex hoc, ceu ſeminali principio, ſingulæ efformantur partes: ex parte ejus frigidiori, frigidiores, ſpirituoſâ calidiores. *Probat hanc ſuam aſſertionem*: quod nec in coitu, nec proximè à coitu, aliquid de fœminâ in uteri cavitatem delabatur, ex quô, ceu materiâ ſubjectâ aliquid

quid fœtus constituatur, neque etiam genitura à mare in coitu prodiens uterum ingrediatur, aut in eum attrahatur, vel uspiam intra fœminam reservetur.

In COLLO & SINU UTERI quæ reperiuntur arteriæ, illis menstruam ad evacuationem potissimùm natura utitur. *Uterinarum arteriarum munia.*

Quod autem arteriæ uteri ad interiora non perveniant, id summâ naturæ providentiâ factum, quandoquidem haud tutum fuerit, ad internam usque superficiem deducere, cum in egressu fœtus maximum sanguinis profluvium non parvo puerperæ periculo fuisset excitatum, si internâ superficie placentæ fuissent adnexæ. Hinc etiam fit, quod *τὰ ὕστερα puerperia paulatim*, non cum impetu, aut confertim fluant: *τὰ καταμήνια* verò non excernuntur solas per arterias, sed & per venas uterinas. Iis natura ad hunc fluxum etiam abutitur. Non semper illæ revehunt, quem vehunt, sed sæpe etiam evehunt sanguinem, eundemque dum non recipiunt ab arteriis, effluere permittunt.

PUDENDA sanguinem alimentalem & spiritus ad nutritionem & penis distensionem & erectionem dispensat. Ejus operâ MENTULA spiritibus illuminatur, & tempore coitus distenditur, ut instar cornu arietis munitissimas virginitatis arces perrumpere valeat, imò nervosa penis corpora, fungosâ carne sui generis infarta, & nigricante sanguine, ut & spiritu instar farciminis impleta, adeò distenduntur, ut nonnunquam viâ vi factâ, quadam parte protuberent nodis exilibus, unde distorsio curvitasque indecora & ad coitiones inepta, oritur, quæ, quoties penis erigitur, se semper exserit, extra hunc actum verò non advertitur. Hæc CURVITAS & penis distorsio memoriæ posteritati tradita est *à Juliô Cæsare Arantiô, lib. de tumoribus cap. 50. à Sennertô lib. 3. parte 9. sect. 1. cap. 8.* confirmata, & *Pudendæ actio & usus.*

ta, & à *nobis* aliquoties observata, rarò tamen perfectè curata.

Epigastrica actio.

EPIGASTRICA musculos nutrit rectos, & vicinos, simulque uterum irrigat.

CAPUT XXX.

Arteriarum umbilicalium nomen, situm, ortum, progressum, insertionem, ex Aristotelis, Galeni, & recentiorum sententiâ explicat.

INter arterias infimi ventris restant adhuc umbilicales, quæ acceperunt ab anatomicis

Nomen.

NOMEN hoc, quia dum fœtus in utero materno hæret, sanguinem arteriosum continent, & per umbilicum vehunt: retinent tamen eandem appellationem fœtu excluso, licet tum temporis ligamenta vesicæ, quia duræ fiunt & solidæ, appellari mereantur.

Situs.

SITÆ sunt in imâ parte abdominis, quoad radicem: truncum & ramos ad uterum protendunt.

Ortus venarum umbilicalium autore Philosopho.

ORTUM quod spectat, adversis concurrunt frontibus *aquila philosophorum*, & summus post Senem Coum *medicorum antistes*. Hic à matre: ille à fœtu umbilicalia propagari docuit vasa.

Alimentum fœtus trahit ab utero. Fœtus utitur utero ut terrâ.

Philosophus 2. περὶ ζώων γενέσεως *cap. 4.* de primâ animalis generatione sermonem instituens, cum δυνάμει μὲν ἤδη ζῶον, ἀτελὲς δέ· *potentiâ animal adhuc est, & imperfectum* ἄλλοθεν *aliunde* alimentum ut accipiat, necesse esse statuit. διὸ χρῆται τῇ ὑστέρᾳ καὶ τῇ ἐχούσῃ, ὥσπερ γῇ φυτὸν τοῦ λαμβάνειν τροφὴν, ἕως ἂν τελειωθῇ πρὸς τὸ εἶναι ἤδη ζῶον δυνάμει πορευτικόν. *Ideò utero & parente, ut terrâ, utitur planta ad cibum hauriendum, donec perficiatur, & jam sit animal potentiâ gressile.*

Et

Et pergit: eapropter ἐκ τῆς καρδίας τὰς δύο φλέβας ἡ φύσις πρῶτον ὑπέγραψεν· ἀπὸ δὲ τούτων, φλέβια ἀπήρτηται πρὸς τὴν ὑστέραν ὁ καλούμενος ὀμφαλός. ἔστι γὰρ ὁ ὀμφαλὸς φλὲψ, τοῖς μὲν μία, τοῖς δὲ πλείους τῶν ζώων. περὶ δὲ ταύτας κέλυφος δερματικὸν ὁ καλούμενος ὀμφαλὸς, διὰ τὸ δεῖσθαι σωτηρίας καὶ σκέπης τὴν τῶν φλεβῶν ἀσθένειαν, αἱ δὲ φλέβες, οἷον ῥίζαι πρὸς τὴν ὑστέραν συνάπτουσι, δι' ὧν λαμβάνει τὸ κύημα τροφήν. *ex corde primùm venas illas duas natura descripsit, de quibus venulæ dependent in uterum, ex quibus, qui umbilicus vocatur, constat. Umbilicus enim vena in illis una, in aliis multiplex est: quam venā putamen cuticulare ambit, quod umbilicus vocatur, quoniam venarum imbecillitas tutelam, operimentumque desiderat. Venæ autem quasi radices contingunt ad uterum, per quas alimentum haurit fœtus.*

Venæ procedunt ex corde in uterum ut radices, perque eas trahunt alimentum.

Et *cap. 7.* ejusdem libri fœtum nutriri repetit διὰ τῆς τοῦ ὀμφαλοῦ προσφύσεως *per umbilici adnexum.* Id ita explicat ἐπεὶ γὰρ ἔνεστιν ἐν τοῖς ζώοις καὶ ἡ θρεπτικὴ δύναμις τῆς ψυχῆς, ἀφίησιν εὐθὺς οἷον ῥίζαν τὸν ὀμφαλὸν ἐπὶ τὴν ὑστέραν· ἔστι δὲ ὁ ὀμφαλὸς ἐν κελύφει φλέβες. *Cùm enim vis quoque nutriendi in animalibus insit, umbilicum statim quasi radicem agunt in uterum. Umbilicum venæ contentæ in putamine complent.*

Fœtum alimentum trahit per umbilicum ceu radicem in uterum implantatam.

Subjungit: plures venæ in majoribus animalibus, ut bove: binæ in mediocribus: singulæ in minimis hoc sanguineum hauriunt alimentum. αἱ γὰρ ὑστέραι πέρατα πολλῶν φλεβῶν εἰσίν. *uterus enim exitus est venarum multarum.* Adnectit *animalia* οὐκ ἀμφώδοντα. *non utrinque dentata & dentatorum utrinque, quorum uterus venam non singularem habet pertinentem grandem, sed pro unâ plures frequentes continet,* ταῦτα ἐν ταῖς ὑστέραις ἔχει τὰς καλουμένας κοτυληδόνας, τὸ μὲν περιφερὲς ἐχούσας πρὸς τὴν ὑστέραν, τὸ δὲ κοῖλον πρὸς τὸ ἔμβρυον. μεταξὺ δὲ τῆς ὑστέρας καὶ τοῦ ἐμβρύου τὸ χορίον καὶ οἱ ὑμένες εἰσίν. *hæc in utero habent acetabula, curvamine suo conjuncta cum utero:*

Utrâque parte dentata animalia habent acetabula. Curvamine suo conjuncta cum utero: cavo ad fœtum conversa.

utero: cavo autem ad fœtum conversa. Secundæ verò ac membranæ inter fœtum sitæ sunt & uterum.

Minuta & utrinque dentata carent acetabulis.

Τὰ δὲ πολλὰ τῶν κολοβῶν ζώων καὶ ἀμφοδόντων, οὐκ ἔχει κοτυληδόνα ἐν ταῖς ὑστέραις· ἀλλ' ὁ ὀμφαλὸς εἰς φλέβα τείνει μίαν· αὕτη δὲ τέταται διὰ τῆς ὑστέρας ἔχουσα μέγεθος. *Minuta & utrinque dentata animalia, magnâ ex parte acetabulis uteri carent. Tendit umbilicus in iis in venam singularem, quæ per uterum majusculum fertur.*

Oriri ab utero tradidit Galenus

ORIRI ab arteriis maternis in utero statuere videtur *Galenus 15.* περὶ χρείας *cap. 4.* ἐφ' ἑκατέρῳ δὲ στόματι τῶν ἐκ τοῦ ἐντὸς τῆς μήτρας ἐχόντων ἀγγείων, δι' ὧν περ καὶ τὸ καταμήνιον εἰς αὐτὴν ἐφέρετο, γεννᾶται παρὰ τὸν τῆς κυήσεως καιρὸν ἕτερον ἀγγεῖον. ἀρτηρία ἐπὶ τῷ τῆς ἀρτηρίας στόματι, φλὲψ δ' ἐπὶ τῷ τῆς φλεβὸς, ὥστ' εἶναι τὸν ἀριθμὸν ἴσα τὰ γινόμενα, τοῖς εἴσω τῆς μήτρας περαίνουσι στόμασι. *In singulis orificiis vasorum, quæ intrinsecus in matricem pertinent, per quæ etiam sanguis menstruus in ipsam ferebatur, gignitur, quo tempore utero geritur, aliud vas, arteria quidem in arteriæ, vena autem in venæ orificio: ut sint ea, quæ generantur, numero æqualia, quæ intrò in matricem desinunt.*

Modum etiam exortus arteriarum ex arteriis explanat.

Et paulò pòst, artificiosum, QUO ex minoribus propaginibus educantur majores, & arteriæ arteriis, & nullo MODO venis, sed semper seorsim, venæ etiam venis conjungantur, & membranæ involutæ tutò ad uterum deducantur, modum explanat. μικρὸν μὲν, inquit, ἓν τῶν ἀγγείων ἕκαστόν ἐστιν, ἵνα πρῶτον ἐκφύεται τῆς μήτρας, οἷον δένδρων ῥιζῶν τῶν εἰς τὴν γῆν καθηκόντων πέρατων. προελθόντα δ' ὀλίγον, εἰς ταὐτὸν ἀλλήλοις ἔρχεται κατὰ συνδυασμὸν, κἄπειτ' ἓν ἐξ ἀμφοῖν γενόμενον πάλιν ἐκείνων ἕκαστον, ἑκατέρου τῶν ὁμογενῶν εἰς ταὐτὸν ἀφικνεῖται. καὶ τοῦτ' οὐ παύεται γινόμενον, ἄχρις ἂν εἰς δύο μεγάλα συναχθῇ πάντα τὰ σμικρὰ καθάπερ εἴνα πρέμνα ἐμφυόμενα τῷ κυήματι διὰ τοῦ κατὰ τὸν ὀμφαλὸν χωρίου. τέτταρα γοῦν ἐνταῦθα τὰ

πάντ'

πάντ' ἐστὶν ἀγγεῖα, δύο μὲν ἀρτηρίαι, δύο δὲ φλέβες οὐδενὸς τῶν ἑτερογενῶν ἀλλήλοις συνελθόντων, ἀλλ' ἀεὶ τῶν μὲν φλεβῶν ταῖς φλεψὶ, καὶ τῶν δ' ἀρτηριῶν ταῖς ἀρτηρίαις εἰς ταὐτὸν ἀφικομένων *Exiguum sanè est vasorum quodque, cum primùm à matrice exoritur, cujusmodi sunt arboris radices extremæ, in terram defixa: ea verò paululum, per conjugationem coalescunt, ex duobusque unum procreatur: rursusque illorum singula cum singulis ejusdem generis coalescunt: fitque id perpetuò, quoad parva omnia in duo magna coëant, quæ velut stipites quidam, fœtui per locum umbilici inseruntur. Quatuor itaque omninò hîc sunt vasa, duæ scilicet arteriæ, & venæ totidem, nullis diversi generis inter se commistis, sed venis quidem semper cum venis, arteriis cum arteriis, in idem coëuntibus.*

Vasa hæc, venæ & arteriæ, junguntur utero MEMBRANIS in homine: in cervis capris, bobus, ovibus, canibus, leporibus per CARNES. τοῖς ζώοις ἅπασι, *inquit*, τοῖς ἅλλεσθαι μείζω πεφυκόσιν, οἷον ἐλάφοις τε καὶ αἰξὶ, τὴν ἔκφυσιν τῶν ἀγγείων συνάψαι ταῖς μήτραις, οὐχ ὑμέσι μόνον λεπτοῖς, ἀλλὰ σὺν τούτοις γλίσχραις σαρξὶν, οἷον ἀλοιφῇ τινι. *In omnibus animalibus, quæ suapte naturâ sunt ad saliendum proclivia, ut cervis & capris, vasorum productiones matricibus sunt connexæ non per tenues modò membranas, sed etiam per viscosas carnes, seu pinguitudinem quandam.* *Connexionem arteriarum & venarũ harum per membranas astruit, & carnes.*

Cavitates uteri, in quibus vasa continuantur, à veteribus vocantur κοτυληδόνες *acetabula.* *Galenus cavitates uteri vocat cotyledonas.*

Galenus 5. aphor. 45. τὰ στόματα τῶν εἰς τὴν μήτραν καθηκόντων ἀγγείων ὑπάρχειν, ἐξ ὧν ἤρτηται τὸ χόριον, ἃ δὴ καὶ κοτυληδόνας ὠνόμασεν, οὐχ ὡς ἔνιοι νομίζουσι τὰς ἐπιτρεφομένας ἀδενώδεις σάρκας αὐταῖς. *ora vasorum ad uterum pertinentium, ex quibus secundæ pendent, cotyledonas, non verò ipsis adnatas glandosas carnes Hippocratem appellasse*, tum ex suâ, tum ex Praxagoræ sententia statuit.

Harveus cotyledonas vocat cellulas per caruncu-las dispersas.

Harveus cellulas exiguæ capacitatis, per carunculas quæ dispersæ sunt, veras veterum κοτυληδόνας esse statuit: in iisque verum, quod à matre ultimis affluit mensibus, fœtus alimentum contineri scribit. Alimentum autem illud est albumen, mucilaginea materia, seu lacteus succus; in carunculis vel placentâ præparatus, qui cum sanguine per umbilicales arterias advecto miscetur, & ab umbilicalibus venis exsuctus ad fœtum devehitur.

Connexio fœtus cum utero similis est coherentia fructuum cum arboribus.

Hanc fœtûs cum utero cohærentiam, & coalitum, eandem, quam cum arboribus fructus, habere rationem dilucidè & amœnè proposuit *Galenus 4. aphor. 1.* αἱ πρὸς τὰς μήτρας συμφύσεις, inquit, τῶν ἐμβρύων, ἀνάλογοι ἔχουσι ταῖς τῶν καρπῶν πρὸς τὰ φυτά, ταυτὶ γὰρ τοι κατὰ μὲν τὴν πρώτην φύσιν, ἀσθενέσι λαβαῖς συνέχεται καὶ διὰ τοῦτο ἀποπίπτει ῥαδίως, ἐπειδὰν σφοδρότερος ἄνεμος αὐτὰ διασείσῃ. μετὰ ταῦτα δὲ αὐξανόμενα, δύσλυτον ἔχει τὴν πρὸς τὰ φυτὰ κοινωνίαν, ὥσπερ αὖ πάλιν ἐπειδὰν τελειωθῇ, καὶ χωρὶς τῆς ἔξωθεν βίας ἀποπίπτει. κατὰ τὸν αὐτὸν δὴ τρόπον καὶ τὰ κυούμενα, ἐν μὲν τῷ πρώτῳ χρόνῳ τῆς καταβολῆς τοῦ σπέρματος, κἂν ἅλλεσθαί ποτε συμβῇ τὴν γυναῖκα, ἢ καταπεσεῖν ὀλισθήσασαν, ἢ ὁπωσοῦν ἄλλως σφοδρότερον, ἢ κατὰ ψυχὴν, ἢ κατὰ σῶμα κινηθῆναι, ῥαδίως ἀπορρήγνυνται. παραπλησίως δὲ καὶ ἐπειδὰν ἤδη τέλεια τυγχάνειν ὄντα. ὁ δὲ μεταξὺ χρόνος, ἀσφαλεστέραν ἔχει τὴν σύμφυσιν. *Eandem fœtûs cum utero coherentiæ & coalitus rationem habent, quam cum arboribus fructus. Hi etenim primâ generatione* INFIRMIS PEDICULIS *continentur, atque ideò facilè decidunt, si quando ventus vehementior concusserit: postea vero aucti ipsi* DIFFICULTER *à plantis* DISSOLVUNTUR *& divelluntur, quemadmodum rursus ubi ad perfectam maturitatem pervenerint,* SPONTE SUA *& sine ullâ vi externâ* DECIDUNT. EODEM SANE MODO *conceptus quoque primo, à seminis submißione, tempore, si vel saltare aliquando, vel loco lubrico vestigium fallente cadere, vel quo-*

quoquo modo aliter aut animo aut corpore vehementius moveri mulierem contigerit, facilè ab utero abrumpuntur: quemadmodum & cùm adulti jam fuerint & perfecti. Tempore *verò* Intermedio Firmiorem Coalitum *habent & avulsioni minus obnoxium.*

Progressum indicat *loco citato 15.* περὶ χρείας *capite 4.* cum subjungit, quod μηδὲ καθ' ἕτερόν τι μέρος συμφύεσθαι τῷ κυήματι, μήτε φλέβα, μήτ' ἀρτηρίαν, ἢ κατὰ μόνον τὸν ὀμφαλὸν, ὃς περὶ δὴ, τὴν μέσην χώραν τοῦ παντὸς ζώου κατείληφεν. *per nullam aliam partem, neque vena, neque arteria fœtui inseratur, quam per solum umbilicum, qui locum medium totius animalis occupat.* *Progressus arteriarum umbilicalium.*

Insertionem etiam egregiè delineat finalem, venarum quidem in hepar: arteriarum ad magnam arteriam, quæ ab ipso corde exoritur. *Insertio arteriarum in aortam.*

Locum Insertionis διορίστως etiam adumbrat, τὰς μὲν φλέβας εἰς τὰ τοῦ ἥπατος σιμὰ, τὰς δ' ἀρτηρίας εἰς τὴν ἐπ' ὀσφύϊ μοῖραν τῆς μεγάλης ἀρτηρίας, *venæ inseruntur in hepatis simas, arteriæ in partem magnæ arteriæ, quæ est ad lumbos.* *Locus insertionis specialis propè lumbos.*

Venæ, ubi umbilicum superarunt, inter se mutuò coëunt, unaque efficiuntur: arteriæ verò duæ manent, (μέσον ἑαυτῶν ἔχοντες τὸν οὐραχὸν, *in medio habentes urinaculum, cap. 5.* ἕτοιμον ἦν ἐπιβῆναί τε ταύτῃ ταῖς ἀρτηρίαις καὶ καθ' ὅλης αὐτῆς, οἷον ἐπιβάθρας τινὸς, ὁδοιπορῆσαι, μέχρι τῆς μεγάλης ἀρτηρίας, *facilè erat ipsis arteriis eâ vesicam conscendere, ac per totam ipsam, velut per descensum quendam, ad magnam usque arteriam pervenire.*

Digna notatu est *Galeni de fœtuum formatione cap. 3.* sententia. τῆς γὰρ τοι μεγάλης φλεβὸς, ἣν δι' ὀμφαλοῦ φερομένην ὁρῶμεν, αἱ κατὰ τὸ σῶμα φλέβες, ἅπασαι, μόρια τε καὶ ἀποβλαστήματα εἰσίν. *Vena magna, quam per umbilicum ferri videmus, omnes*

omnes totius corporis venæ & partes sunt & progerminationes. An verò eodem modo arteriæ umbilicales omnes & singulas totius corporis propagent arterias, nullibi clarè expressisse videtur.

Tempus generationis post membranas.

TEMPUS generationis harum arteriarum & venarum individuâ societate se ab utero ad umbilicum comitantium, post diversis itineribus se separantium, unum esse ac idem, censetur *libello, de fœtuum qui inscribitur generatione, cap. 2.* nempe post membranas.

CAPUT XXXI.

Arteriarum umbilicalium ortum ex fœtu, & insertionem, non in uteri membranas aut vasa, sed membranas fœtus, explicat Arantius.

Arantii sententia, non uniri cum utero. Id probat 1. ratione. 2. auctoritate. 3. Sensu.

IUlius Cæsar Arantius libello de fœtu humano cap. 7.* de unione & exortu venarum & arteriarum umbilicalium, cum & ex uteri vasis, Galenico suam proponit sententiam, ostenditq; se ab hac opinione, cum *rationi, auctoritati, sensuique* adversetur, veritatem vel invitum revocare. RATIONEM hanc allegat: Vasorum tunicæ sunt siminales. AUCTORITATE nititur *Philosophi 2. de generat. animal. cap. 7.* μεταξὺ δὲ τῆς ὑστέρας, inquit ille, καὶ τοῦ ἐμβρύου τὸ χόριον καὶ οἱ ὑμένες εἰσίν. *inter fœtum & uterum posita sunt secundina.* SENSUI repugnare etiam hanc docet opinionem, eò quod vasa ad internam uteri membranam suis osculis non perveniant: sed uterini jecoris caro interjaceat media: quod autem alicui instrumento vel corporis particulæ futurum est principium, illi continuum esse necesse est. *Adde,* quod si continua effe-

cta

cta essent hæc vasa, sequeretur in singulo partu continuitatis vasorum divulsio. Sensus etiam *tandem* testatur, hanc vasorum unionem minimè concedi posse, cum nulla sit vasorum uteri cum innumeris umbilicaliũ radicibus & capillamentis proportio, eòque magis, quod uteri vasa per matricis propriam substantiam potiùs effundant, quàm ad internam superficiem suis osculis pertingant. *Ipse autem statuit*, venam umbilicalem nihil esse aliud, quam caudicis venæ portæ ramum insignem, ab eâdem exorientem, cùm primùm à jecoris cavo prodierit. Duæ autem umbilicales arteriæ, magnæ illius in lumbos percurrentis sunt soboles, ab eâdemque aortâ, juxta ossis sacri elatiorem sedem, bipartitò scissâ originem ducunt.

Statuit autem venam umbilicalem esse propaginem venæ portæ: Arteriæ iliacæ.

CAPUT XXXII.

De ortus modo & generationis tempore recentiorum exponit sententiam.

PLurimi recentiorum scriptorum, pari contentione, existimant, arterias umbilicales propagines esse fœtûs. Et rectè. In vegetabilibus æternâ & inviolabili lege radices è plantis in terram, non è terrâ derivantur in plantis. In avium pullis ab incluso secundis fœtu venæ producuntur & arteriæ. Eadem lex in conceptu aliorum animalium est illibata virgo. E fœtu propagantur, non è matre.

Nos confirmamus, arterias umbilicales esse propagines fœtus.

MODUS & TEMPUS, quo arteriæ umbilicales in fœtu producuntur, determinatu difficilia sunt. Multa in primâ fœtûs existunt conformatione, antequam distingui queant. Multa insunt, ait *Harveus exercit. 57. de generat. animal.*

Tempus conformationis indagatu difficile.

animal. antequam appareant: & *exerc. 14.* latent, veluti in altâ nocte, prima naturæ ſtamina, & ſubtilitate ſuâ non minus ingenii quàm oculorum eludunt aciem.

Fœtus nutritur ſuis humoribus, ut pullus.

Nempe, dum in ipſo conceptu prima embryi rudimenta delineantur, ex cryſtallino liquamento, & materiæ ſeminalis reliquo: *idem* nutritioni ejusdem ac augmento inſervit, & fœtus ſeu conceptus, ut pullus in ovo, humoribus ſuis contentus vivit. Interea cor illicò, ſeu ejus veſicula, palpitare incipit: atque *ab unâ parte* protendit Venas ceu radices ab ipſo humore intra conceptum contento, ac poſt conſtituta partium ſtamina reliquo, materiam allicit in ſanguinem convertendam: *ab alterâ* Arterias, ramorum inſtar producit & ſanguinem pro diſtribuendo nutrimento diſpergit. Cor itaque venæque & arteriæ ejus ſunt priores, & umbilicales venæ & arteriæ non ſunt matres reliquarum.

Fœtu grandiore extra umbilicum ſe vaſa extendunt.

Cum verò fœtus jam grandior uberiori alimento indigeat, extendunt ſe ulteriùs venæ & arteriæ hæ ad umbilicum. Et quidem Vena Umbilicalis propagatur ex ſimâ jecoris fiſſurâ, numero una: Arteriæ verò duæ ab iliacâ propagantur, eæque reflexæ ſurſum, lateribus veſicæ adhærentes & connexæ ſurſum tendunt. Circa veſicæ fundum peritonæo innituntur, illi alligantur, urachumque, vel urachi æmulum ductum comitatæ, ad umbilici foramen deferuntur: ibique dextra ſiniſtræ conjungitur, ac ſimul conveniunt, acutum efficientes angulum. Conjunguntur etiam ibidem cum venâ ex jecore deſcendente. Sicque & putamine cutaceo inclunduntur.

Junctæ κελύφει, ut vocare placet *Philoſopho 2. de generat. animal. cap. 7. putamine* membraneo duplici involutæ explantantur, umbilicum egrediuntur, triumq; ſpithamarum, quæ ulnam cum dimidiâ circiter adæquant, longitudine

ad

ad uterum tendunt. Non tamen, arteriæ coëunt cum arteriis uteri: nec venæ cum venis συστομοῦνται: imò ne quidem ullam vel minimam conjunctionem habent: neque in homine dantur illa hiantia vasorum uteri, κοτυλήδονες quæ appellantur, ora: sed per placentam, ex fœtus sanguine per umbilicalia vasa delato generatam, duntaxat in minutissima filamenta ducuntur. ἄκοιλα, ut aliarum arteriarum, *autore Philosopho 3. de histor. animal.* ita & harum τὰ τελευταῖα *extremitates* apparent privativè, non negativè. τὸ κοῖλον ἀρτηριῶδες in illis non aboletur, sed minuitur. ἀγγεῖα γίνεσθαι ἐθέλει ἀγγείδια, *vasa expetunt fieri vascula.* ἐκ μειζόνων εἰς ἐλάσσους, ut de venis docuerat *Philosophus 3. de histor. animal. cap. 5.* προέρχονται, ἕως οὗ γίνεσθαι πόρους ἐλάσσους τῆς τοῦ αἵματος παχύτητος. *ex majoribus perpetuò procedunt in minores, usque dum fiant earum meatus angustiores, quàm ut sanguinem transmittere queant.* Sicque junctim incedunt cum venis: conjugatæ ut monialas duæ, ratione situs: ut fœminæ & mares, ratione coitus. Ex tubulis uteri sanguis transit & transsudat in placentam: placenta toto corpore utero adfixa sanguinem ex tubulis uteri sine coalitu vasorum exsugit: ex placentâ vasa umbilicalia. Placenta ad fœtum pertinens pars est, à fœtu dependet, àque eo vegetatur.

Non coëunt cum uteri vasis.

Sed in placenta obliterantur.

Placenta toto corpore sugit sanguinem.

Novâ curiositate, πνευματικῇ ἐγχειρήσει, umbilicalem exili immisto tubulo, inflavimus venam in fœtûs abdomine. Observavimus omnia vasa, & viscera, imò totum corpus mirum intumuisse in modum. Extracto tubulo, spiritu remeante, sensim detumuêre omnia.

Observatio pneumatica.

Spiritu etiam unam replevimus arteriam umbilicalem, & parili modo tumere omnia deprehendimus. Obvertimus demum tubulum versùs umbilicale intestinulum, arteriamque unam inflavimus. Tum verò & altera intu-

muit

muit arteria, & venæ, & placenta: spiritus tamen in placenta cohibitus, nec extra emigravit: argumento nec vasa placentæ ab uterinis propagari: nec placentæ vasa ob ἀναςόμωσιν hiare, sed in placentam absumi.

Humores fœtus non sunt lixiviosi. Humores etiam, fœtus quibus innatat, in leni calore coximus, absumtis tenuioribus atomis, in fundo reliquum quod erat glutinis instar erat viscidum. Sapore humores ut subdulci linguam perfundunt, ita & hoc gluten gratum gustui, nec lixiviosum aut salsum occurrit.

Numero sunt duæ. Quantitas. Numero duæ hæ arteriæ, edito in lucem fœtu fiunt ligamentosæ, validæ, solidæ, instarque chordæ, ab iliacis arteriis ad umbilicum sursum protenduntur.

CAPUT XXXIII.

Actionem vasorum umbilicalium ex sententiâ Galeni, Arantii, Bartholini, & aliorum exponit.

Galeni sententia. Actio arteriarum harum, *autore Galeno*, est vitalem fœtui adportare spiritum & sanguinem. In eâ, ut & naturæ sapientiâ explicandâ occupatissimus est 5. *περὶ χρείας, cap. 4.* fusoque sermonis ostendit apparatu, maximum naturæ artificium elucere in arteriarum ab arteriis, & venarum à venis circa uterum exortu. 2. in connexione hâc non solùm per membranas, verùm etiam per placentulas. 3. in transitu per solum umbilicum. 4. terminatione venarum in epar, arteriarum in cor. 5. & quidem venarum in simis partibus, arteriarum in lumbis. 6. diluit quæstionem, cur natura per brevissimam viam eas deduxerit ad magnam arteriam. 7. & cur venam non in gibbam sed simam inseruerit.

Aran-

Arantius de humano fœtu capite 8. actionem vasorum umbilicalium, quæ admirabilem texturam & retiformem quasi plexum in placentâ efformant, esse censet, vitalem spiritum & alimentum, insensibili quasi ratione, ceu radices ex eâdem, eidem priùs ex utero communicatum, exsugere. Inde per venas ad jecur fœtûs sanguis defertur: ut ex omnibus primùm jecur generetur: arteriæ verò puriorem & spirituosum haurientes, ad cordis locum jam membranis & fibris circumscriptum, arteriisque propriis & seminalibus præditum, deferant, ut ex eâ carnea cordis generetur substantia. *Ex Arantii sententiâ:*

Bartholinus anatom. reform. libr. 1. cap. 37. maternum sanguinem ex venis uteri haustum, umbilicales venas ad fœtus cor vehere, ibique præparatum arterias non solùm per totum corpus, verùm etiam partem à nutritione fœtus superfluam per arterias iliacas in placentam referre, partim ut illam nutriant, & spiritu vitali perfundant, partim ut ibidem perfectior reddatur sanguis, longiori itinere debilitatus, qui deinde per venarum sibi connexarum capillamenta recurrit ad fœtum, cum novo sanguine ex utero adveniente. Hunc motum confirmat experimento per ligaturas facto: & demonstratione variarum ἀναστομώσεων inter ramos venales & arteriales infra placentam, per quas sine negotio promtus stationem mutantis fieri potest transitus sanguinis. *Bartholini sententiâ.*

Harveus de generat. anim. & Deusingius de genesi microcosmi statuunt, fœtum vitalem & alimentarium sanguinem sibi ipsi primis conficere mensibus, dum adhuc nullam cum utero habet connexionem, ex humoribus intra conceptum contentis: neque etiam deinceps fœtu grandiori facto ei sanguinem vitalem per arterias umbilicales à matre suppeditari, sed potiùs albugineum seu lacteum liquorem *Harvei judicium & Deusingii.*

Mmmmmmm quen-

quendam è corpore materno ad uteri tubulos confluentem, & ex illis ad placentulas & venas derivatum umbilicales, ad cor deferri: exque eo in corde elaboratum per arterias in totum corpus, nutriendi ſcopo, imò ipſam placentam diſpenſari. Venas mucoſum illud exſugere *confirmant* inſpectione. Conceptum à carunculis ſi avulſeris, videas illicò ex ſingulis venarum in cotyledonibus, ceu favis, eorundemque mucorum tranſtris, totidem ſurculos, filamentorum oblongorum & alborum inſtar, ſimul extrahi (quemadmodum herbas è terrâ evulſas radices ſuæ comitantur) quibus è corpore materno ad uteri tubulos confluens albugineus ſeu lacteus, quem compreſſæ edunt, liquor, unà cum illo ſanguine, quem defixa intrà easdem carunculas ſeu cotyledonas, pro vehiculo, futuroque ſimul alimento meliori, arteriarum capillitia depoſuerunt.

Noſtra ſententia. *Nos* exiſtimamus venarum umbilicalium officium eſſe ultimis menſibus, vel mucoſum vel ſanguineum alimentum, à placentâ vel placentulis exſuctum attrahere, adque cor deferre: arterias autem eundem in corde novis ſpiritibus irrigatum in totum corpus devehere, imò ad ipſam etiam placentam. In eâdem novo alimento miſcetur, & ad cor per venas iterum regreditur. Communicatio tamen hæc cum matre non adeò ſtricta eſt, ut vita fœtus à matre dependeat abſolutè, quin potiùs fœtus vitâ vivit

Fœtus vivit ſuâ vitâ. ſuâ: imò duodecim horarum decurſu, etiam mortuâ matre ſupereſſe poteſt. Videatur *Nymannus de vitâ fœtus in utero: ejusque adverſarius VVinclerus:* Ad examinis incudem revocentur hiſtoriæ fœtuum vivorum mortuâ matre, vel per ſectionem Cæſaream extractorum, vel ſponte prorumpentium. Expendatur quæſtio *lib. 6. anthropogr.*

Quæſtio à Riolano. *cap. 8. à Riolano* enodata: an fœtus extinctæ matri tamdiu ſuperſtes fuerit, ut poſt triginta ſex horas ab interitu matris

tris vivus ſuopte impetu ab ergaſtulo ſuo erumpere potuerit. Judicatur, fœtum exſtinctæ matri aliquandiu ſuperſtitem eſſe poſſe: quia mater fœtui duntaxat, ſedem, fotum, & pabulum ſuppeditat: fœtusque ut peculiarem habet animam, ita & propriâ fruitur vitâ: ſed adſignatum ſpacium nimis amplum cenſetur. Peperit autem in paroxysmo hyſterico convulſionibus epilepticis tentata, ceu mortua, poſt relicta. *propeſita.*

VVolfgangus Silber *paſtor Greiffenbergenſis in Sileſiâ in faſciculo concionum memorabilium*, αὐτόπτης *p. 780.* talem de Annâ Hartranſtin refert hiſtoriam. Hæc quarto matrimonii ſui anno, Deo benedicente, gravida facta, decimo ſexto Februarii ſtyli Gregoriani, circa quintam veſpertinam, tempore partus accedente, graviſſimis parturientium doloribus irruentibus, paroxysmo correpta epileptico, qui ad nonam duravit: eâdem, fœtu nondum in lucem edito, exſpiravit. Sepoſitum eſt inanime corpus in locum ſubterraneum, usq; ad diem ſepulturæ, qui erat decimus nonus dicti menſis. Hoc ipſo die duos benè formatos fœtus peperit, nempe filiolum & filiolam, ſed uterque mortuus inventus eſt in ſandapilâ. *Judicamus* fœminam hanc verè mortuam haud fuiſſe, ſed uteri ſuffocatione oppreſſam mortuæ, ſimilem jacuiſſe: fœtum autem geminum pertæſum moræ, vel in ipſo agone, vel paulò pòſt ſuopte impetu clauſtra perrupiſſe. *Hiſtoria à Silbero propoſita.*

CAPUT XXXIV.

Arteriarum colli & supremi ventris indolem, nomen, situm, ortumque in genere: dissentientes circa insertionem classes tres, & I. quidem eorum, qui arterias non ingredi sinus descendentes, sed rete mirabile constituere statuunt, proponit. Horum antesignanus Galenus.

CONsideratis medii & infimi ventris arteriis, progressum facimus ad eas, quæ adscendunt per collum, & ad supremam tendunt regionem, âque jugularibus & cervicali oriuntur, origine manifestâ satis.

Nomen carotidum arteriarū.

NOMINANTUR generali nomine σφάγιαι, σφαγίτιδες *jugulares*, à loco τῇ σφαγῇ *jugulo*: circa jugulum enim oriuntur, circa idem sursum meant. Prisco ævo tam arteriæ quam venæ colli σφάγιαι ἢ σφαγίτιδες jugulares nuncupabantur: post arteriæ καρώτιδες sunt cognominatæ, relicto communi nomine venis. καρώτιδες autem nominatur ἀπὸ τοῦ κάρου, quæ vox somnum notat profundum, qualis in lethargo, & apoplectico observatur stertore.

Ἁι καρώτιδες, inquit *Aretæus 2. de caus. acutorum cap. 11.* ξυμπαθίῃ τῆς καρδίας πιέζονται. διὰ τὸ δὲ καρηβαρίαι τε καὶ ἀναισθησία ξυνίεσι καὶ νῶ καρῷ. *quin & carotides consensu cordis concidunt: hinc capitis gravitates & stupor adest, cum insigni sopore*. Inde etiam ληθαργικαὶ καὶ ἀποπληκτικαὶ dicuntur, quoniã compressæ hominem sopore gravant, vocemque adimunt.

Situs in collo.

Sitæ sunt in colli lateribus, jugularibus junctæ venis, conjugatim incedunt sursum ad caput, & in meninges.

NUMERUS-

Numero unica est in quolibet latere. *Dextra* ori- *Numero duæ.*
tur à subclaviâ, cum claviculas jam superavit, arteria: *Sinistra* verò à trunco. Postquam ad fauces perveniunt, propè angulum maxillæ inferioris dividuntur in ramos duos admodum notabiles: *unus* est *externus* & *minor*: *alter internus* & *major*.

Quemadmodum de harum arteriarum origine unanimes sumus omnes; & in meninges & cerebrum derivare easdem sanguinem, liquidum est; ita de Loco in Quem, & Modo, quo Inseruntur, dissentiendi materia huncusque in diem suppeditatur exercitatissimis. *Difficilis res plena aleæ agere de arteriis colli & Ventris supremi quoad locum insertionis.*

Navim in tranquillo gubernare, ventô facili & secundô ad clavum sedere, leve est, & nemo non audet. Verùm concurrentibus adversâ fronte inimicis ventis, quis non trepidat? *Procellosum mare est harum arteriarum insertio.* Locum eum operiunt densæ nubes: inter charybdim & scyllam absconditus latet scopulis osseis circumseptus. Tam abdita conamur sæpe, nec perficimus hilum: investigandi laborem libenter defugimus.

Cùm tamen ad circulationis ἀκρίβειαν, plurimorum morborum caussas dignoscendas hæc exactè pernovisse maximi intersit, in hoc desudare non solùm fructuosum, sed potiùs summè necessarium erit. Primò itaque varias, eorum, qui ad ignem hunc propiùs accedunt, adferemus sententias. Eleganter *historiæ parens Halicarnasseus libro 7.* πολύμνια *inscripto*, Artabanum circumspectum virum coràm Xerxe rege ita loquentem introducit. μὴ λεχθεισέων μὲν γνωμέων ἀντιέων ἀλλήλῃσι, οὐκ ἔστι τὴν ἀμείνω αἱρεόμενον ἑλέσθαι, ἀλλὰ δὴ τῇ εἰρημένῃ χρῆσθαι. λεχθεισέων δὲ, ἔστι ὥσπερ τὸν χρυσὸν τ' ἀκήρατον, αὐτὸν μὲν ἐπ' ἑαυτοῦ οὐ διαγινώσκομεν, ἐπεὰν ἢ παρατρίψωμεν ἄλλῳ χρυσῷ, διαγινώσκομεν τὸν ἀμείνω. *Nisi diversæ inter se sententiæ dicantur, non potest quis eligere meliorem, sed ne-* *Varias ergo primum audiemus sententias.*

cesse habet, eâ, qua dicta est, uti. At cum plures dictæ sunt, licet tanquam aurum purum deligere: quod per se discerni cum nequeat, comparatum cum altero discerni potest. Nec minùs gratiosè *Nicolaus Damascenus*, autore *Suidâ, in suis verborum ac rerum locis communibus, quos thesaurum & Amalthea cornu æstimant docti,* ὁμοίαν εἶναι τὴν ὅλην παιδείαν ἀποδημίᾳ *similem esse universam eruditionem peregrinationi* dicebat. Audiemus & nos aliorum opiniones: & ἀποδημούντων καὶ μακρὰν ὁδὸν διεξιούντων δίκην *peregrinantium, longumque iter facientium* in morem plura intrabimus hospitia, in nonnullis pernoctabimus, quædam solùm placebit ἐκ παρόδου θεωρεῖν *obiter contemplari*, & tandem ἐπὶ τὴν ὡς ἀληθῶς πατρῴαν ἑστίαν ἐλθόντες *in verè patriam domum reverti*, unam sententiam ab alterâ secernentes, aurum purum eligemus.

exque iis meliorem eligemus.

Ordines diversorum de iis sententiarum.

Constitui autem possunt certæ sententiarum talium classes seu acies. In PRIMA acie stabunt illi, qui arterias ad sinus descendentes nullas, sed solas venas penetrare statuunt, imò, an ad tertium sinum perveniant, dubitant. SECUNDUM obtinebunt locum, qui venas cum arteriis ad sinus descendentes, penetrare volunt. TERTII ordinis erunt, qui arterias ad sinum tertium mediatè pertingere, in illumque sanguinem spiritibus orbum, ut ad duos descendentes, & jugulares venas vehatur, deponere statuunt.

In primâ acie agmen ducit Galenus.

Sententia ejus arterias per cerebrum

In PRIMA ACIE antesignana obtinet subsellia *Galenus.* Hic mirabili in prædicandis naturæ artificiis irretitus devotione, quæ nec laudem patitur, quia excedit: nec laudatorem admittit, quia defatigat, *lib. 9.* περὶ χρείας *cap. 5.* in eo etiam τὴν πρόνοιαν τοῦ δημιουργοῦ *opificis providentiam* miratur, quod μέχρι τῆς κεφαλῆς ἀπὸ τῆς καρδίας διὰ τοῦ θώρακός τε καὶ παντὸς τοῦ τραχήλου τὰς φλέβας ἅμα ταῖς ἀρτηρίαις, *usque ad caput à corde sursum per thoracem & collum, venas & arterias*

terias conjuges deduxerit: per caput autem SINE CONJUGIO: sed τὰς μὲν ἀρτηρίας ἐπὶ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα, τὰς φλέβας δὲ ἐπ' ἄκραν τὴν κορυφήν. *arterias ad plexum retiformem: venas autem ad summum capitis verticem,* protenderit.

deduci injuges

Ostendit etiam id factum οὐδὲ ταύτας ὡς ἔτυχεν, ἀλλὰ μετὰ πολλῆς ἀσφαλείας, *non quoquomodo, sed magnâ cum earum securitate.* Nimirum cum haberet eo loco crassam, quæ cerebrum à cerebello distinguebat, meningem; οὐκ ᾠήθη χρῆναι κατασκευάζειν ἕτερον χιτῶνα; δυναμένης γε ταύτης; διπλωθῆναί, τε καὶ εἰς μέσην αὐτὴν ὑποδέξασθαι τὰς φλέβας, non putavit opus esse præparare aliam membranam, cùm hæc possit duplicari & in medium venas recipere.

Ob securitatem majorem.

Arterias autem nullas ad sinus pertingere, sed alio admirabili modo ad RETE conficiendum properare, ostendit 9. περὶ χρείας *cap. 4.* commendabili explicans dexteritate, harum arteriarum *situm, magnitudinem & figuram.*

Arteriæ ad sinus non pertingunt.

SITUM quod spectat: postquam *præcedentis capitis in fine* ostenderat τὸν ἀδένα *pituitariam glandulam* sitam esse in equinâ inter os palati & crassam meningem sellâ; τῇ χώρᾳ ἀσφαλεστάτῃ τοῦ καθ' ὅλον τοῦ ζώου σῶμα; πρόδηλον; ἄνωθεν μὲν ὑπερκειμένου τοῦ τ' ἐγκεφάλου παντὸς, καὶ τοῦ κρανίου; κάτωθεν δὲ τοῦ τε κατὰ τὴν ὑπερῴαν ὀστοῦ, *omnium, quæ in toto insunt corpore, locorum tutissimo, cùm parte quidem superiore cerebrum totum ac cranion superjaceant, infernâ autem os palati sit; atque os ipsum*: initio *quarti capitis* ostendit; τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα καλούμενον; μέγιστον θαῦμα τῶν ἐνταυθοῖ *retiformem plexum vocatum, maximè omnium, illîc quæ sunt; admirabile;* ibi esse collocatum.

Rete mirabile in basi calvariæ est locatum.

MAGNITUDINEM indicat his verbis: περιλαμβάνον μὲν ἐν κύκλῳ καὶ αὐτὸν τὸν ἀδένα. *& ipsum complectens in orbem glandulam*: παρήκον δὲ καὶ εἰς τοὔπισω μέχρι πλείστου πᾶσαν ὀλίγου δεῖν ἡ τοῦ ἐγκεφάλου βάσις ὑποτεταγμένου ἔχει τοῦτο τὸ πλέγμα:

Magnitudo retis notabilis:

pertin-

pertingens autem retrò longiſſimè, toti enim propemodùm cerebri baſi plexus hic ſubjicitur.

Figura retis mirabilis eſt pluribus retibus ſibi incumbentibus ſimilis.

FIGURAM explicat hisce verbis: ἔστι δ' οὐχ ἁπλοῦν τὸ δίκτυον, ἀλλ' ὡς εἰ καὶ ταῦτα τὰ δίκτυα τῶν ἁλιέων πλείω λαβὼν, ἐπ' ἀλλήλοις ἐκτείναις. πρόσεστι δὲ τῷ τῆς φύσεως ἐκείνῳ δικτύῳ, τὸ τὰς ἐπιβολὰς ἀεὶ θατέρου συνῆφθαι θατέρῳ, καὶ μὴ δύνασθαι μόνον ἓν ὁποιοῦν λαβεῖν ἐξ αὐτῶν. ἕπεται γὰρ καὶ τὰ ἄλλα τῷ ληφθέντι, κατὰ στοῖχον ἁπάντων, ἑξῆς ἀλλήλοις συνημμένων, οὐ μὴν οὐδὲ τῇ λεπτότητι τῶν συντεθέντων, οὐδὲ τῇ πυκνότητι τῆς συνθέσεως ἔχοις ἂν αὐτῶν παραβαλεῖν, οὐδὲν τῶν ἀνθρωπείων τούτων δικτύων. *Eſt autem non ſimplex rete, ſed ejusmodi, ut ſi vulgaria piſcatorũ retia, plura alia aliis cumulata ſuperjicias. Ineſt tamen naturali huic reti id eximium, quod alterius replicationes alterius replicationibus ſint connexa, quodque ex ipſis ſejunctum nil capere queas: eum enim omnia ſerie continuâ ſint connexa, id unum, quod cæperis, alia ſequentur. Nec verò, quibus homines uti ſolent retia, cùm his inter ſe compoſitis, tenuitate ac totius compoſitionis denſitate, contendere queunt.*

Subſtantia eſt arterioſa.

SUBSTANTIAM arterioſam etiam eſſe ſubjungit: οὐ μὲν οὐδ' ἐξ ὕλης τῆς ἐπιτυχούσης γέγονεν, ἀλλὰ τῶν ἀπὸ τῆς καρδίας ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ἀναφερομένων ἀρτηριῶν, τὴν μὲν μεγίστην μοῖραν, ἡ φύσις ὑπεβάλετο τῷ θαυμαστῷ τούτῳ πλοκάμῳ. *Non certè ex quâvis materiâ conflatum eſt, ſed natura maximam portionem arteriarum, quæ à corde ad caput ſurſum feruntur, materiam* PLEXUI *huic* ADMIRABILI *ſubjecit.*

Modus quo carotides arteriæ ad caput tendunt, à Galeno explicatur.

MODUM etiam, quo arteriæ carotides ad caput tendunt, ſubjungit. *Primò* ὑπερβᾶσαι τὸ κρανίον ἐν τῇ μεταξὺ χώρᾳ, τούτου γε καὶ τῆς παχείας μήνιγγος πρῶται μὲν ἐσχίσθησαν εἰς πολλὰς πάνυ σμικρὰς καὶ λεπτὰς ἀρτηρίας. ἑξῆς δὲ τὸ μέν τι πρόσω τῆς κεφαλῆς, τὸ δὲ ὀπίσω, τὸ δ' εἰς ἀριστερὰ, τὸ δ' εἰς δεξιὰ, δι' ἀλλήλων φερόμεναί τε καὶ περιπλεκόμεναι, πάλιν ἑτέραν ἄσκησιν ἐναντίαν παρέχον, ὡς ἐπελάθοντο τῆς περὶ τὸν ἐγκέφαλον ὁδοῦ. ἀλλ' οὐκ

ἀρ

ἆρ᾽ οὖν τοῦτ᾽ ἀληθὲς ἦν. αὖθις γὰρ ἐκ τῶν πολλῶν ἐκείνων ἀρτηριῶν, ὥσπερ ἐκ ῥιζῶν εἰς πρέμνα τῆς συναγωγῆς γενηθείσης, ἐξέφυ ζεῦγος ἀρτηριῶν ἕτερον, ἴσον τῷ κατ᾽ ἀρχὰς ἀνιόντι, καὶ οὕτως ἤδη διὰ τῶν τῆς παχείας μήνιγγος τρημάτων, εἰς τὸν ἐγκέφαλον ἔδυ. *Cranium prætergressæ, medio quidem inter hoc & crassam meningem loco, dividuntur in crebras, easque exiguas admodum ac tenues arterias: tum autem pars ipsarum in capitis anteriora, alia in posteriora, alia ad lævam, alia ad dextram feruntur, inter se mutuò complexa, ut rursum aliam priori contrariam de se præbeant opinionem, quod scilicet ire ad cerebrum sint oblata. At non ita ne hoc quidem se habet: nam postea ex multis illis arteriis, velut radicibus in truncum coalescentibus, conjugatio alia arteriarum enascitur, ei, quæ initio à corde sursum ferebatur, æquabilis: eoque modo jam per crassæ meningis foramina subit ad cerebrum.*

Nec in his acquiescit, sed 9. περὶ χρείας *cap. 16.* SITUM ejus tutissimum ulterius illustrare ipsi placuit, insinuans, quod non solùm crassam effecerit membranam in basi cerebri, verùm κατὰ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα καὶ σκληροτέραν αὐτὴν οὐ μόνον παχυτέραν ἐδημιούργησεν, ἵνα οἷον ὀστοῦν ὑποτεταγμένη τῷ ἐγκεφάλῳ μηδαμῶς βαρυνθεῖσα πρὸς τὸ κάτω στενοχωρήσῃ τε ταύτῃ, καὶ θλίψῃ ἀρτηρίας. *& circà retiformem plexum membranam non modò duriorem effecit, sed & crassiorem, ut sit vel ut os cerebro substrata: neve pondere depressa arterias ibi coarctet ac comprimat.* SUBJUNGIT etiam, quod τοῦ μικροῦ δεῖν, *par ùm aberat*, quin planè oblitus fuerat, quod ὡς ἀποφύσασα τινὰ μοῖραν ἑαυτῆς ἡ σκληρὰ μῆνιγξ ὑπεστόρεσε τῷ δικτυοειδεῖ πλέγματι χρῄζοντι, μηδ᾽ ὑπὸ θλίβεσθαι πρὸς τῶν ὑποκειμένων ὀστῶν. *dura meninx portionem quandam à se productam retiformi plexui substravit, quem haudquaquam à subjectis partibus comprimi oportebat.* Et CONCLUDIT. ἀλλὰ καὶ τοῦτο προσκείσθω νῦν οὐ μικρὸν δεῖγμα τῆς τοῦ δημιουργοῦ προνοίας. *Quin*

Retis mirabilis situs securissimus explicatur.

Ostendit etiam Galenus, quod arteriæ ex rete prodeuntes ad latera sanguinem sursum deferant ad torcular.

& argumentum sit non minimum providentiæ ipsius opificis.

Subdit etiam, *libro eodem cap. 9.* συμβάλλουσαι δὲ κατὰ τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς αἱ παράγουσαι τὸ αἷμα διπλώσεις τῆς μήνιγγος, εἰς χώραν τινὰ κενὴν, οἷον δεξαμενὴν, ἣν δὴ καὶ δι' αὐτὸ τοῦτο προσαγορεύειν ἔθος ἐστὶν Ἡροφίλῳ ληνόν· ἐντεῦθεν δ' οἷον ἐξ ἀκροπόλεώς τινος ἅπασι τοῖς ὑποκειμένοις μορίοις ὀχετοὺς ἐπιπέμπουσιν, οὐδ' ἔστιν ἔτι τὸν ἀριθμὸν εἰπεῖν ἐκείνων, ὅτι μηδὲ τὸ πλῆθος τῶν τρεφομένων ἀριθμῆσαι μορίων. &c. *in vertice coëuntes, sanguinem deducentes crassæ meningis duplicaturæ in locum quendam vacuum, quasi cisternam* : (quem sanè ob id Herophilus torcular appellavit) inde velut ab arce quâdam omnibus subjectis partibus rivos mittunt: quorum numerum nemo facilè dixerit, quia partium nutriendarum numerus infinitus.

Quid per torcular intelligat Galenus?

Per torcular intelligere primâ quidem videtur fronte tertium sinum, falci supernâ parte insculptum: verùm accuratè inspicientibus mentem ipsius, eam non esse ostensum *lib. 5. cap. 35.*

Cur torcular appellat vacuũ.

κενὸν vocat torcular, non quod verè vacuum id putaverit, sed quod non sit sui plenum, non sit solidum, sed sit cavum, sanguini excipiendo aptum.

De eodem arterioso rete memorabilis Galeni sententia.

Memoratu digna est *Galeni lib. 7.* περὶ δογμάτων *de Hipp. & Platonis decretis cap. 3.* sententia, ubi de spiritûs animalis in ventriculis generatione agit, atque hoc fine eò non parvam arteriam & venarum multitudinem, ex quibus plexus secundiniformes in illis conficiuntur, coire ostendit. Magis quoque in eam sententiam induceretis, *subjungit*, ut crederes, SPIRITUM HUNC IBI generari, vasis, præcipuè autem arteriis, ipsum in cerebri cava exspirantibus, τὸ δικτυοειδὲς ἰδὼν πλέγμα γεγενημένον ἐκ τῶν ἐρχομένων εἰς τὴν κεφαλὴν ἀρτηριῶν, ὅταν πρῶτον ὑπερβάλλῃ τὸ κρανίον ἐντὸς αὐτοῦ γενόμενον κατὰ τὴν καλουμένην ἐγκεφάλου βάσιν. ἐνταῦθα γὰρ οὐκ ὀλίγων

λίγην χώραν. ἡ φύσις, οἷον θαλάμην τινὰ, τῷ δικτυοειδεῖ τῷδε παρεσκεύασε πλέγματι, περιεχομένην ὑπὸ τῆς παχείας μήνιγγος, εἰς ἣν χώραν, ἀπὸ τῶν καρωτίγων ὀνομαζομένων ἀρτηριῶν ἐργάζονται καὶ τὸ δίκτυον, ἀλλ' ἐπ' ἀλλήλοις κείμενα πολλὰ, μετὰ τοῦ συνῆφθαί τε καὶ συμπεφυκέναι πάντα. καὶ πάλιν γε κατὰ τοῦ πλέγματος τοῦ τηλικούτου ζεύγους ἀρτηριῶν, ἐκφυομένου ἡλίκον ἐξ ἀρχῆς ἦν τὸ παρὰ τῶν καρωτίδων ἧκον, εἰς τὸν ἐγκέφαλον ἀναφέρεται, τά τ' ἄλλα μέρη διαπλέκον αὐτοῦ παμπόλλαις ἀπονεμήσεσι, καὶ τὰ κατὰ τὰς κοιλίας ἐργαζόμενα πλέγματα. *retiformem intuitus plexum, qui ex iis, quæ in caput pertinent, arteriis conficitur, cum primùm calvariam transgressæ ad ipsum cerebri fundamentum sive* BASIN, *sic enim appellant, concurrerint. Ibi enim natura* LOCUM *minimè angustum, quasi* CAVERNULAM *quandam, à crassiore cerebri membranâ circumdatam, reticulari illi texturæ præparavit: in quem quidem locum ab arteriis, quæ soporariæ dicuntur, non parva quædam portio, unô sive ex utraque parte ramô promissô, pervenit: quæ postea in multiplicem sobolem discissa* RETIS FORMAM *cancellatis fibris conficiunt: neque eam* SIMPLICEM: *sed præterquam quod connectuntur inter sese omnes ac coëunt,* MULTÆ *sunt mirô quodam modò sibi mutuâ perplexitate superjectæ: & rursus ex hac textura* TAM MAGNUM *arteriarum* PAR *exoriens, quantum* ID ERAT, *quod à principio è soporariis processerat, ingreditur in cerebrum: & cùm alias ejus partes, tùm* VENTRICULORUM AMBAGES, *multis ramulorum implicationibus innectit.*

Reticularis plexus continetur in cavernulâ crassa membrana.

Arteriæ ex reti emergentes ingrediuntur cerebrũ & ventriculorum ambages coronant.

CAPUT XXXV

Ad primam classem etiam pertinere Massam, qui arterias ad rete mirabile crassæ meningis constituendum tendere statuit, ostendit.

Nicolai Massa

INter illa, quæ non adeò accuratè à veteribus scriptoribus enarrata, digna tamen sunt admiratione, quæque egent sensuum & rationis bonitate, quandoquidem non eo modo reperiuntur, sicut quidam in multis posuerunt, refert *Nicolaus Massa libello anatomiæ introductorio capite 39.* nervos odoratorios, & rete mirabile arteriosum crassâ in meninge. *De illis* quid sentiat explanatum *libro quarto.* *Hoc* conflari *docet* ex arteriis carotidibus adscendentibus ad ipsum cerebrum SOLIS, videlicet sine societate venarum. Nempe arteriæ hæ, cum sunt ad foramina colatorii, per foramina ossis basilaris transeunt ad intra ossis basilaris, & ibi sparguntur, sive ramificantur, non inter ipsum basilare & duram matrem, sed INTER PANNICULOS sive TUNICAS: & cum pars inferior duræ matris super os basilare tenuis sit, videtur, quod arteriæ facientes rete mirabile sint SUPRA OS immediatè, & SUB DURA MATRE positæ, facientes subtilissimam compositionem retiformem.

de rete mirabili sententia.

Situm est intra meningem.

Subjungit, rete hoc non esse angustis circumscriptum limitibus, *sed sparsum ad maximam distantiam*, tam versus aures, quàm occiput, incipiendo ab incruciatione opticorum.

Non est exile sed spaciosum sa u.

Modum etiam investigandi proponit: Nempe elevare jubet, initio facto propè foramen colatorii, levi factâ incisione tunicas crassæ meningis, tam superiorem, quàm infe

Modum investigandi etiam proponit.

inferiorem, producendo versus nucham; & invenies rete mirabile inter tunicas duræ matris, contexturamque hanc mirabilem ex subtilissimis conflatam arteriarum ramificationibus.

Causam, quod interdum rete hoc non appareat, refert in defectum sanguinis, quod inanitæ fuerint arteriæ spiritu rubeo: & sic ferè sunt insensibiles: visum tamen candelis & ocularis adhibitis effugere nesciunt: nam & sic quoque apparent hi subtilissimarum arteriarum processus, in modum subtilissimorum villorum. Cum verò plenæ sunt hæ arteriæ, istud rete apparet rubeum, amplum & parens. In morte utplurimum, spiritibus ad cor retrocedentibus, non est ita parens, ideò nonnulli ausi sunt dicere, hoc rete mirabile Galeni fuisse figmentum. Venerant enim ad ipsorum manus non nisi corpora exinanita, aut habentia parvas & angustissimas arterias. Verùm propterea non oportet sensum negare, quod arguit imbecillitatem intellectus.

Causam cur hoc rete interdum non appareat, adjungit.

Ego verò, *pergit*, fateor, me pluries illud rete invenisse, ostendisseque astantibus, & quandoque amplissimum, ut nullus posset illud negare, neque idiota: sed aliquando ita ipsum tenue inveni, ut neque ipsum amovere potuerim.

Ut autem *clariùs videatur*, ἐγχείρησιν adnectit. Jubet ligare filo venas jugulares & arterias carotidas, sanguine prius sursum pulso. 2. crassam membranam separare ab ossi basilari. 3. aspicereque plurima foramina tum nervorum, tum venarum, & arteriarum, tum etiam expurgantia superfluitates ad palatum.

Modum inveniendi & demonstrandi illustrat.

Usum ante adsignavit, nempe cerebri nutritionem. Præter hæc etiam in istis venis somnus causatur, adscendentibus vaporibus crassis ad cerebrum, vel sanguine ingros-

Usum etiam subjungit.

Nnnnnnn 3 fato,

ſato, & infrigidato. Et fit hoc etiam facilius in ſanguine, qui citius ingroſſatur, quàm in ſpiritibus. Hoc ſanguine ingroſſato, qui ibi eſt propè nervorum capita, obtunduntur eorum virtutes, & inde cauſatur ſomnus.

CAPUT XXXVI

Primæ claſſi ſubſcribere oſtendit Sylvium: nec non Fallopium, qui ſinus totos ſtatuit venoſos: & Riolanum, qui venoſum in ſinubus contineri ſanguinem docet.

Galeno ſubſcribit Sylvius. Idem rete mirabile ſub durâ meninge locat.

GAleni ſententia, arterias ad ſinus non pertingere deſcendentes, ſed ſolas venas, multos habuit patronos: imprimis *Sylvium*, qui arterias calvariam ingredientes breviter, ſed nervosè ita deſcribit. Rete, *inquit*, mirabile SUB DURA MENINGE continetur ad baſin cranii, in circuitu oſſis ſphenoidis, ubi QUATUOR arteriæ ſubeunt, & ingrediuntur cerebrum: DUÆ parte poſticâ per undecimum foramen cranii cerebrum penetrantes: DUÆ aliæ dictæ carotides, per illos hiatus cranii, juxta nervos opticos ingredientes, & circa ſellam ſphenoidis, quatuor illæ arteriæ inter ſe coëuntes, plexum illum verè mirabilem ſeu reticularem conſtituunt.

Fallopius ſinus craſſæ venoſum ſanguinem docet recipere. Negat ſinum tertium

Gabriel Fallopius in obſervationibus anatomicis DUOS conſtituit canales in craſsâ meninge, arteriales & venales: & arterias eandem per membranam craſſam diſſeminari concedit, ſed magnam partem *conſentire videtur cum Galenô*, dum nullam arteriam ad ſinus membranæ craſſæ pervenire ita ſenſibus manifeſtum eſſe dicit ut ne verbum quidem iſtâ de re dici debeat: totos illos venoſos vocat.

Negat etiam ſinum tertium ob arterioſum ſanguinem

nem pulsare: sed motum pulsus, qui in sinu tertio præcipuè apparet, oriri per arterias disseminatas, per membranæ duræ substantiam. Rami enim arteriæ sunt in caussâ, ut tota membrana pulset, ipsaque agitata, caussa quoque est, ut agitentur sinus. Movetur etiam ab arteriis per tenuem membranam disseminatis. Substantia horum sinuum est pulsationi inepta.

ob sanguinem arteriosum pulsare.

In sinus etiam ADSCENDENTES nullam arteriam desinere, sed solum sanguinem venosum deponi, operosè confirmat. Vena jugulis, *inquit*, quæ defert sanguinem ad cerebrum, cum pervenit ad os petrosum, statim ingreditur sinum insignem, partim in osse petrosô partim additamentô lambdoidis exsculptum, & quasi latentem, ibique desinit in membranam duram, quæ totam hanc cavitatem periostii more vestit. Hanc cavitatem *fontem & originem sinuum* adpellat. Negat etiam, venas sinus illos securitatis gratiâ, *ut voluit Galenus*, ingredi.

Aut arteriam in sinus ingredi.

Arteriarum ipsarum historia, quam proponit accuratissimam, & iteratâ autopsiâ confirmatam, videatur.

Riolanus in anthropogr. deprehendit in sinubus solum sanguinem venosum contineri, quem jugulares internæ suppeditant, in exordio canalium crassæ meningis terminatæ. Arteriæ autem jugulares & cervicales ad basin cerebri tendunt, per meningem crassam distribuuntur, & rete mirabile efformant. Et *lib. 4. cap. 2. p. 261.* de reti suam hoc proponit sententiam. In homine est textura admirabilis arteriarum, æqualiter ampla, ut in brutis animantibus. Evidenter conspicitur inverso cerebro, cum dissecatur *more Varoliano*. Præterea discisâ & revulsâ durâ meninge, quæ circumdat sellam equinam, fossulas invenies innumeris arteriolis refertas, quæ retis mirabilis naturam præ se ferunt, ita ut de retis hujus mirabilis ὑπάρξει non sit dubitandum.

Riolanus in sinubus solum sanguinem venosum contineri, quem jugulares internæ suppeditant, deprehendit.

Et

Et in enchiridio p. 232. venæ jugularis internæ crassior & major ramus truncum ingreditur per foramen apophysi styloidis vicinum, ut lateralibus duræ meningis canalibus applicatus sanguinem suum effundat, nec ultrà pervadat.

De arteriâ carotide ita loquitur: Interna Carotis quælibet cranium bifida subit, ad contexendum rete mirabile ingreditur, & reptando sursum per anfractus cerebri quoquoversum disseminatur, usque ad sinum longitudinalem duræ meningis.

Locus ingressus arteriæ.

Locum & Modum *ingressus paulò pòst subjungit*: Arteria carotis ad basin cranii intrà foramen sinuosum Obliquata & veluti Gibbosa traducitur, & intrà cavitatem suam Ossicula (numero duo) continet, instar eorum, quæ sesamoidea dicuntur.

Locus per quem ingreditur sanguis.

De motu sanguinis in capite suam sententiam explicuit *defens. advers. inquisit. cap. 10.* nempe illum adscendere per arterias carotidas ad rete mirabile: & alterum per cervicales posticas usque ad sinus laterales duræ meningis, subtensos suturis lambdoideis, & inde in sinum tertium: *ex sinubus* per venam magnam ad plexum choroidem, per ventriculos usque ad basin. Ex sinubus sanguis superabundans habet suum exitum & effugium per jugulares ad truncum cavæ descendentes. *Cur* per ipsas venas jugulares non statuat adscendere sanguinem ad nutritionem, in caussâ est substantia cerebri frigida, quæ indiget sanguine arteriosô subtili, tum ad adscensum & procreationem spirituum animalium. Ineptus foret nutritioni, si venosus arterioso misceretur.

Caput

CAPUT XXXVII

Alteram classem, eorum, qui non solas venas, sed etiam arterias sinus descendentes attingere statuunt, proponit. Horum antesignanus Vesalius.

QUemadmodum in multis aliis, ita & in arteriarum carotidum in calvariam propagatione, secundùm vulgatum, τὸ περὶ τῆς Λιβύης παροιμιαζόμενον *quod de Africâ in proverbio est*, ὡς ἀεί τι τῆς Λιβύης τρεφούσης καινὸν, *semper aliquid novi Africam adferre*, Vesalius aliquid adfert novi. Collatis enim inter se aliorum sententiis, & quasi per coitum commistis, singularis tandem ab eo editur partus. *Libro 3. de humani corporis fabricâ* increpat Galenum, & alios anatomicos, qui non viderint sinus crassæ meningis pulsantes, cùm illud manifestissimè faciant: deinde non invenerint arterias unà cum venis ad eosdem sinus pertingentes. *Ille autem clarè suam sententiam explicat*: nempe arterias cum venis sinus subire, in eos exhauriri, suumque sanguinem infundere, venas quidem crassiorem, arterias spiritum unà cum sanguine, & ingressum utriusque vasis in DUOS DESCENDENTES describit, & in schemate depingit, sicque sinus non solùm venarum, sed & arteriarum usum præstare, & pulsus motu cieri, confirmat.

Philosophus 1. de hist. animal. cap. 28.

Vesalius statuit, venas & arterias sinus subire.

Confirmat eandem sententiam etiamnum à *Fallopiô in observationibus monitus, in examine observationum Fallopianarum*, & duram membranam pulsare, non tenuis membranæ vasorum, sed & propriorum duræ meningis sinuum causâ. *Addit etiam*: in vulneribus capitis, & magis in nuper nati vituli, aut porcelli (in quô calvaria levi operâ discindi-

Sinus pulsare docet ob sanguinem arteriosum.

tur) vivâ sectione non difficulter distinguimus sinuum duræ membranæ pulsum, à totius alioquin duræ membranæ corporis, quæ veluti secundariò succedit, ob tenuis membranæ vasorum agitationem, sublevatione. Mollem autem cerebri substantiam instar cordis systole & diastole moveri, & venas per sinus, ensis cujusdam in vaginâ modô, deferri negat absolutè:

De ingressu & progressu cervicalis arteriæ nova'u digna sententia.

De CERVICALI autem arteriâ, quam inter os vertebrarum, & duram membranam in bobus, cum humana cadavera Madriti impetrare non potuerit, sub eâ calvariam ingredi, & ad os sphenoides tendere putat, quæ *addit in examine;* tendunt eô omnia, ut, quod & αὐτοψία confirmat, ostendat, cervicalem arteriam non solùm circa foramen occipitis, verùm multò etiam inferius inter ossium vertebrarum superficiem, & externam durioris membranæ, quâ medulla investitur, sedem, SIMPLICIS RETIS modo implicari. Deinde, dextris his ramis cum sinistris coëuntibus & concurrentibus, hos PLEXUS SUB durâ cerebri membranâ, ad ossis cuneiformis medium, & glandulam excipientia latera, accedentibus novis surculis, non ampliùs simplicis retis, verùm PLURIUM incumbentium invicem implicatorumque TENUISSIMORUM RETIUM imaginem repræsentare. *Horum* ramulorum, linearum, fibrarum substantia subfusco colore prædita, tam subtiles habet exortus, ut, num ad venas, num arterias referri debeat, vix bene constet. *Horum* plexuum series neq; ad tenuem meningem, nec cerebrum extenditur: neque arteriarum, ad opticorum latera cerebrum manifestè insignique amplitudine adeuntium, videtur soboles. *In hôc plexu* vasorum & materierum (intelligere videtur venas, arterias, & utrumque sanguinem) commistionis quoddam initium conficitur.

Increpat Fallopium.

Increpat *Fallopium*, qui ex his plexibus, & cervicalis arteriæ

teriæ propagatione in duram & tenuem meningem, ipsumque cerebrum, membranosam vasorum seriem propagari, docuit. *Cautè* tamen addit, modò hæc *Fallopii* mens sit, & ille non loquatur de arteriæ jugularis propaginibus propè secundi nervorum paris ortum, per totam cerebri basin, principium nervorum, & dorsalem medullam exporrectis. Has vice venæ & arteriæ fungi, neque an sint venæ an arteriæ, dijudicari posse judicat.

CERVICALIS autem arteria cum conjuge venâ in tot ramulos, extra duram, secundùm ossa excurrentes, & propagines intra duram & tenuem diffusas tota non absumitur, sed ejus portio, & quidem non contemnenda, in substantiam tenuiorem immutata, calvariam extra duram membranam subire visa, per peculiare foramen ossi occipitis lateri insculptum.

Concedit à *Fallopiô* persuasus, nullum carotidis arteriæ ramum per amplum foramen, sextæ conjugationi dicatum, calvariam ingredi.

CAPUT XXXVIII.

Ad alteram hanc classem referuntur Hoffmannus, & Highmorus, qui venas cum arteriis sinus statuunt subire.

Hoffmannus statuit venas subire sinus & arterias simul.

CAspar Hoffmannus *lib. 2. instit. medic.* proponit analogiam inter inferiorum & supremi ventris vasa. Ut ibi peritonæum & pleura induebat vasa omnia communi tunicâ, ita hîc dura quidem mater vestit illa, quæ in sinus absumuntur, pia autem, quæ ductus constituunt. Taxat audaciam Fallopii, quam æmulatus est Riolanus, dum dicunt, solas venas, arterias nullas ad sinus ire. *Allegat pro Vesalio, Platerum, Bauhinum, Casserium, Spigelium*, qui adverterunt, arterias cum venis ire ad sinus. Sensui adstipulatur non una *ratio*. In omnibus aliis partibus sanguis ille duplex est: in cerebrô solô non fit? in substantiam duræ meningis eant arteriæ, in sinubus non fiat idem? motus cerebri non sit arteriarum potiùs, quam substantiæ cerebri? Venam illam si tu non vidisti, aut fortassis videre noluisti, an propterea non adfuit? diagramma etiam proponit.

Ratione conjungit ad confirmat.

Nathanaël Highmorus in anacephalæosi totius circulationis p. 206. scribit: *interior carotidum arteriarum ramus circa calvariæ basin in duos æquales ramos dividitur, minorem & majorem.* MINOR & posterior cum venæ jugularis internæ ramô majore ad cranii posteriora fertur, per occipitii foramen secundum ingreditur, ac CRASSÆ MEMBRANÆ primum & SECUNDUM SINUM cum venâ jugulari subit. *Rationem hujus assertionis subjungit pag. 207.* ut pars sanguinis minus necessaria statim ad receptacula majora redeat, ne copia ejus vasa cerebri nimium distendens, te-

Highmorus venas & arterias docet sinus subire.

ner-

nerrimas illius particulas læderet. *Et lib. 3. part. 1. cap. 5.* in sinus crassæ meningis laterales sub illorum principio juxta cerebri basin venæ jugularis internæ major, & arteriæ carotidis minor ramus inseruntur, quô sanguinem & spiritus vitales illis adducunt. *Arterias* etiam alias crassæ meningi communicari *ait*: quæ à majore anteriore ramo carotidis internæ illi offeruntur. Ubi enim anterior hic ramus per foramen proprium in osse temporum exsculptum cranii cavitatem fuit ingressus, ubiq; sub durâ membranâ incedens, utrinque ramum in latus ejus dispensat: qui post in plurimos dividitur surculos minores, totam ejus substantiam percurrentes, qui sanguinem nutritium deferunt. *Plexum choroidem* ex infinitis arteriarum & venarum surculis invicem complicatis p. 214. Rete mirabile item ex infinitis arteriarum surculis, ex ramô majori carotidis ortis & venarum instar retis conflari & contexi *ait* p. 216.

Plexum etiam choroidem ex venis & arteriis constare docet.

CAPUT XXXIX.

Tertiam classem designat eorum, qui arterias non ad sinus descendentes, sed mirabile rete tendere, inde verò partim crassâ membranâ suffultas ad tertium, partim per choroidem plexum in quartum sinum sanguinem residuum, ut ad jugulares revehatur, deponere statuunt. Horum duces Wallæus & Bartholinus.

IN scenam produximus duas classes, adversis inter se concurrentes frontibus. Ex unâ parte vibrabat hastam Galenus cum suis sectatoribus: ex alterâ Vesalius suis cum asseclis. Jam adducenda est tertia classis, eorum nempe, qui conveniunt quidem

cum Galenicis in eo, quod carotidas non tendinari doceant in sinus descendentes duos, sed tamen in eo discrepant, quod statuunt, per arterias, ex reti mirabili crassæ meningis adscendentes, sanguinem arteriosum, spiritibus orbatum, in tertium longitudinalem sinum deponere, per descendentes sinus, in venas jugulares ad cor circulandum. Ita sentit

VValæi sententia.

Joh. VValæus epist. de motu chyli. Ostensurus enim in capite sanguinem circulari, & per arterias delatum ad venas redire, credibile censet, per arterias carotidas & cervicales ad quatuor cerebri sinus fluere, eæ enim ad illos perviæ sunt. *Retulerunt quippe Fr. Sylvius, & Fr. Van der Schagen,* retractâ illâ fibrosâ, quæ non rarò concreta in venis arteriisq; cadaverũ invenitur, substantiâ eam, ubi in carotide majore aliquâ arteriâ retraheretur, motum aliquem usque in tertium cerebri sinum ostendisse: & certè cùm è sinubus per jugulares venas sanguis ad cor refluat, non possunt aliunde eum sinus, quàm ex arteriis recipere. *An autem arteriæ immediatè eum in sinus infundant, an verò ramulos, qui à sinubus oriuntur, non ita obvium est videre,* quia arteriæ ab illis ramis difficulter distingui queunt, cùm in cerebro unicam tantùm tunicam arteriæ habeant: crediderim tamen, *concludit,* arterias in ramulos sinuum sanguinem effundere, quàm in ipsos sinus, quòd observem, ea vasa, quæ sinubus inseruntur, circa sinus esse maxima, ut solent rami esse in exortu. Ad rete mirabile venas etiam accedere observavit VValæus.

Arteriæ in ramulos sinuum sanguinem infundere.

Bartholini sententia.

Thomas Bartholinus in anat. reformatâ, lib. 3. cap. 2. eò, inclinat, sinus non recipere sanguinem à venis & arteriis, *sicut hactenus creditum,* sed solum sanguinem arteriosum, cujus beneficio pulsant, quod in cerebris vivorum animalium dissectis & cranii fracturis nunquam potuit VValæus observare, licet evidens etiam sit in iis, quibus trepanô aperitur

ritur craniū. *Hic* arteriosus sanguis cerebro per carotidas & cervicales arterias cōmunicatur: qui à nutritione, & spirituū animalium generatione superfluus est, in hos sinus deponitur, sive immediatè, sive mediatè per ramulos sinuum, *ut suspicatur VValaus*: inde verò per jugulares venas, quæ sinubus junguntur, unà cum tenui pelliculâ parietibus ipsorum adhærente ad cor recurrit. Et *paulò pòst*: arteriosus ad sinus non pervenit, antequam deferbuit, quum recurrit à spirituum generatione: tum autem refrigerio indiget nullo, statim per venas ad cor ingressurus.

Hæ sunt gravissimorum de arteriis colli & capitis, earumque insertione, autorum sine ullâ ἐπικρίσει à nobis recensitæ sententiæ.

CAPUT XL.

Succinctam arteriarum capitis enumerationem proponit autor, tertiæ subscribens classi.

PErlustratis hisce opinionibus, acquiescere & τὸ ἐπέχειν meritò observare deberemus. Ne tamen communem causam deseramus, è diverticulo in viam redibimus, & quid de hisce arteriis sentiendum, exemplum Heracleotis, qui quicquid in quinque virginibus Crotoniatibus, inspectione ipsâ duce, eximium judicabat, in suam Helenæ picturam transtulit, in oculis habentes, historicè explicabimus. Ostendimus illas ORIRI omnes à carotidibus & cervicali, origine satis manifestâ: singula ad oculorum demonstrare prausi stantes atque parati. ἥδεται γὰρ ἡ διάνοια παντὸς ἀνθρώπου χειραγωγουμένη διὰ τῶν λόγων ἐπὶ τὰ ἔργα, καὶ μὴ μόνον ἀκούουσα τῶν λεγομένων, ἀλλ' ἐκ τὰ πεπραγμένα ὁρῶσα. *magnâ enim voluptate cujusvis hominis animus perfundi-*

Capitis arteriæ oriuntur à carotidibus.

funditur, cum verbis ceu manu ad res ducitur, nec tantùm audit, quæ ducuntur, verùm etiam oculis cernit, quæ geruntur. Verba sunt *Dionysii Halicarnassei antiquit. romanar. libro 11. in principio.*

Et in duos dispescuntur ramos. CAROTIDES ARTERIAS declaravimus dispesci in ramos duos *externum* & *internum*.

Externus carotidum ramus primus. Secundus accedit tempora & frontem. EXTERNUS ad buccas & faciei musculos propagatur, & sub auris radice iterum BIFARIAM dividitur. PRIMUS ramus auris posteriora petit: ab eô procedunt arteriæ, quæ per internum & supernū maxillæ infernæ foramen sub radicibus dentiū disseminantur, utrinq; una, & per infernum rursus ad labrum inferius egreditur. Per hanc humores acres tenues dum fluunt, dentium dolores ingentes, tormentis adnumerati, oriuntur. SECUNDUS ramus per tempora ad faciem abit. Hujus surculi in temporibus tutò secari & operiri queunt in cephalalgiis contumacibus. Hi cum internis carotidibus quia communionem habent, fit, ut inde vertiginosi etiam leventur, licet per internas vapor adscendat, ut non necesse sit periculi plenam majorum carotidum sectionem moliri. His arteriis etiam pericranium irrigatur. Irrigatur etiam FRONS arteriâ notabili, quæ cum venâ frontis sociâ incedit, & cum frontis venam incidimus in doloribus capitis, maniâ, ictero, utplurimum læditur, hinc cum admiratione sanguinem liberaliter, & cum saltu exire observatur.

Internus carotidis ramus, ejusque propagines. INTERNUS ramus priùs faucibus, linguæ, laryngi, paristhmiis, glandulis post aures, spongiosis faucium, palati nasique carnibus & tubulis, aliisque compluribus partibus ramos distribuit, rursum in duos inæquales ramos *minorem* & *majorem* dividitur.

I. Minor & posterior. I. MINOR ET POSTERIOR observata fuit tendere ad supernam colli vertebram, perque ejus alterum foramen mem-

membranæ duræ, quæ ſpinalem medullam inveſtit, applicari, inque eam inſeri. *Quidam putant* ad ſinus adſcendentes pertingere, eosque intrare. Sed hæc oculis noſtris non occurrit inſertio.

II. MAJOR ET ANTERIOR ἐγκεφαλικὴ per foramen proprium obliquum, in oſſe temporum exſculptum, GIBBOSA & OBLIQUATA quaſi cavitatem cranii ingrediuntur, UTRINQUE UNA. Antequam autem ingrediantur, in obliquatione illâ oſſicula duo continent. Pòſt progrediuntur ad oſſis cuneum referentis, & glandulam pituitariam excipientis latera, & *rete mirabile* efformant *duplex*: *unum* in meninge craſsâ ad baſin calvariæ: *alterum*, poſtquam è membranâ craſsâ emergunt, in tenuis ad baſin cerebri, vel potiùs ſpinalis medullæ globoſæ principium. *II. Major & anterior.*

In craſsâ meninge quod efformatur, non tam ſub, quàm in medio ejus conſpiciendum ſe præbet. In HOMINE quidem vix retis umbram repræſentare judicatur à *peritiſſimis anatomicis, ipſo etiam Fallopio*; ſed tamen accuratè intuentibus, naturam eundem ſtylum & filum obſervare, nec minus in homine, quàm brutis eſſe ſpectabile videtur. In utriſque tam in homine, quàm brutis, bobus, cervis, equis, non contentum finibus ſellæ equinæ, ulterius ſe extendit ad latera, & præcipuè verſus occiput totam ferè craſſam membranam occupat & pervadit: imò EJUS PARTES eſſe videntur, quæ propè primorū ſinuum lateralium initium, ſecundùm coſtas illorum oſſium temporum, quibus auditus organa continentur, in durâ membranâ ad os ſphenoides à cervicalibus arteriis propagatæ excurrunt. *1. In craſſa meninge.*

Confirmatur ſenſus teſtimonio hoc rete in homine. I. Si enim in ſuſpenſo carotidem in collo inflaveris arteriam, id rete cum flatu ſubſultat, imò etiam, ſi leviter vulneratum fuerit, ſanguinem exſpuit. II. Si duram meningem, quæ cir- *Rete mirabile confirmatur teſtimonio ſenſus.*

circumdat sellam, scalpello aperueris, aut ab osse substrato evulseris, à sellâ usque ad os occipitis innumeras invenies fossulas, innumeris arteriolis refertas, quæ rete hoc exprimunt.

Illius SITUM, MAGNITUDINEM, SUBSTANTIAM, MODUM etiam, quô ex arteriis componitur, rectè ex *Galeno 9. de usu part. cap. 4. & 16. antea delineata*, in nostro hoc reti mirabili deprehendimus.

Retis mirabilis in crassa meninge situs.

SITUM est in calvariæ basi, complectens totam glandulæ pituitariæ viciniam ad latera sellæ equinæ, & omnem, occipitis foramen versùs, regionem.

Magnitudo.

MAGNITUDINEM adsignatam obtinet. Amplitudine suâ totam propemodùm calvariæ basin arteriosa hæc retia usque ad occipitis foramen occupant.

Figura plura retia imitatur cumulata.

FIGURA rectè adsignata est. Non sunt retia simplicia, sed plura alia aliis superinjecta & cumulata repræsentant. Alterius replicationes alterius replicationibus sunt connexæ.

Substantia est arteriosa.

SUBSTANTIAM etiam rectè adsignatam videmus. Arteriæ solùm rete hoc efformant, sine adminiculo venarum. Arteriæ hæ duabus nascuntur è matribus: carotidibus & cervicalibus. Procedunt invicem obviam: & se amicabili excipiunt osculo, mutuisq; amplexibus cohærent, nexu adeò arcto, ut familiã videantur abnegare, & quæ cervicaliũ, quæ carotidum sint propagines, discernere nequeamus. Passibus incedunt paribus, calleque progrediuntur eâdem, tutissimâ nempe & munitissimâ, inferna ac supernâ parte, crassâ meninge, quæ, *vel ipso monente Galeno 9.* περὶ χρείας *cap. 16.* ibidem παχυτέρα καὶ σκληροτέρα, *crassior & durior* est, & στρῶμα τι δίκην *seu stratum* quoddam reti est subjecta. In voce στρῶμα emphasis est. Notat *stratum, stramentum, stragulum*, seu *vestem stragulam*: & peculiariter notat stragulum,

Crassa meninx fungitur

quo

quo lectus aut torus insternitur: seu quod dormituro substernitur. Ita rete hoc mirabile suprà crassam meningem ceu στρώματα, quæ, *autore Polluce lib. 6. cap 1. ἐυνάια λέγουσιν lectulos vocant*, recubat ex unâ inferiori parte: recubat etiam sub crassâ meninge, ex alterâ superiori parte: cooperitur enim ac tegitur rete hoc ab eâdem meninge. *Vice lecti.*

Exactè tamen, an arteriæ hæ carotides omnem illum plexum mirabilem absolvant, an retia aliqua à filamentis crassæ meningis efformentur, & arteriolæ sanguinem in illas dehiscentias & interstitia solùm deponant, *agnoscere haud potuimus.* *Arteriola dua an in retis propagines absumantur?*

An arteriæ duæ hæ jugulares in propagines retis absumantur, an integræ maneant? *decidit quidem Fallopius* non absumi, sed integras manere. *Nobis tamen integras manere* hactenus videre non licuit, etiam attentè inquirentibus.

Hoc rete mirabile videtur esse, quod *Fernelius lib. 2. de abditis rerum caussis* locum affectum salvis ventriculis constituit in apoplexiâ, circa quod etiam dissectis cadaveribus in unô sanguinem grumosum: in alterô viscosum & crassum humorem invenit, cerebri ventriculis neque oppletis, neque obstructis. *Fernelio sedem in apoplexia affectam constituit.*

Ab illo reti ad LATERA crassæ meningis, sursùm, utrinque, multi canales, quasi subulâ in denso corio, vel virgulis oleo inunctis inter duos pannos locatis facti apparent. In his sanguis arteriosus in omnem ejus amplitudinem, usque ad tertium etiam sinum, mediatè per ductus, imò etiam immediatè defertur. *Veslingius in syntagmate cap. 14.* MENINX CRASSA vel mater dura, *adscendentibus* per latera venis, arteriisque non paucis prædita est: & quidem venæ à jugularis venæ internæ anteriore ramo profectæ sunt, *inquit.* Verùm αὐτοψία nullas in crassâ meninge deprehendit venas adscendentes. Æternâ & inviolabili lege inter venas & arte- *Arteria laterales meningis crassæ. Venae non habent comites. Non incedunt*

passibus aquis cum venis.

arterias in cerebro, tenui, & crassâ meninge observat natura ἐνάντησιν *occursum*, ab incomparabili *Galeno 9.* περὶ ἐγκεφάλου. *cap. 3.* & *9.* περὶ χρείας *cap. 5.* summâ cum diligentiâ explanatum, & à nobis *libro 5. præcedente cap. 36.* repetitum, & verbis ornatum. Vera est Galeni doctrina hæc, & inconcussa.

Sed illis occurrunt, autore Galeno.

Epiphanii Constantiæ sive Salaminis in Cypro Episcopi λόγος κέκληται ἀγκυρωτὸς, ὅτι ἀγκύρας δίκην τὸν πρὸς τ̃ ζωῆς καὶ σωτηρίας ἐξοδυνῶντα νοῦν ἄγει. *Sermo vocatur* ANCORATUS, *quod animum de vitâ ac salute sollicitum instar ancoræ moderetur.* Doctrina hæc de ἐναντήσει venarum & arteriarum in crassâ meninge verè est ἀγκυρωτὸς *ancoratus*, animum dubium ad veritatis ducit lucem, & in eâ ancoræ in modum, firmat, & confirmat. Non incedunt venæ & arteriæ per meningem crassam monialium in morem, junctim: sed arteriæ adscendunt: descendunt membraneovenosi à sinubus propagati, sibique occurrunt ductus.

Galeni hæc doctrina est ancoratus.

IN BASI autem calvariæ, & ferè CENTRO emergentes tandem ex reti hoc ARTERIOLÆ HÆ carotides, numero DUÆ, satis exiles, tunicâ venarum simplici æmulâ præditæ, UTRINQUE UNA: Dividuntur in ramum *interiorem* & *exteriorem.*

Interior ramus constituit rete mirabile alterum simplex in tenui meninge.

INTERIOR jungitur cum conjuge arteriâ oppositi lateris, factâque unâ arteriâ ex duabus, rectâ tenui meningi applicatur, & innumeris propaginibus rubellis ALTERUM RETE SIMPLEX (in crassâ enim meninge ex pluribus retibus sibi incumbentibus videtur esse concinnatum, ut verè docuerat *Galenus*) non minùs mirabile, ac prius, repræsentat: undiquaq; oblongatæ medullæ caput alabastri candicantis instar incingit: latera exornat: cerebrique mœandros intrat: & cum innumeris à QUARTO SINU emanantibus, & choroidem plexum constituentibus propaginibus in tertio ventriculo conjungitur: ita ut pro certò sit habendum, choroidem

Demum cum sinu quarto junguntur, & tertium constituunt re-

roidem plexum nullo modo esse venosum, multò minus totum esse venosum, aut in eo differre à mirabili crassæ meningis reti, quod hoc sit totum arteriosum, ille totus venosus: sed plexus choroides conflatur à sinu crassæ meningis quarto, in anfractus & helices plurimos dilatato: & multis ex mirabili rete propagatis surculis.

te, plexus qui appellatur choroides.

Diximus nullo modo esse venosum. Quamvis enim quartus sinus φλὲψ μεγάλη *magna vena* à Galeno indigitetur, propriè tamen vena non est, sed meningis productio.

Exterior ramus quibusdam ramis accedit meningem: Quibusdam cervicalem arteriam. Hi junati anfractus corticis ipsamque medullam irrigant

EXTERIOR ramus infinitas similiter producit arteriolas, quarum ALIQUÆ separatim per tenuem meningem dissemin antur, & plexum choroidem accedunt: ALIQUÆ posteriora versus in mediô seu ventre medullæ oblongatæ suis propaginibus occurrunt arteriæ CERVICALIS ramulis, qui eodem modo illam elegantissimis rubris striis, lineas propemodùm & fibras referentibus coronant: sicque unitis copiis omnem cerebri medullæ oblongatæ & globosæ districtum, plexum choroidem, ipsosque corticis anfractus tenui meninge suffultæ perambulant. *Nec solùm* in cerebri anfractibus subsistunt extrà incumbentes, & sic cerebrum ex illis alimentum assumit, *ut vult Vesalius in opere, & examine obs.* sed in substantiam medullæ demerguntur, sensim in minores minoresque scissæ, & paulatim attenuatæ: quoad tunicam primâ fronte quidem planè evanuisse, sed in punctulis rubicundis reviviscere quasi videntur: obtuso etiam cultello ligneo medullâ dissectâ extrahi posse satis longa earum fila, experientia docet.

Tandem oscillis per ἐνάντιον obviantibus occurrunt ductibus.

Tandem OSCILLIS suis partim mediatè cum ductibus à sinubus quartô, tertiô, & descendentibus porrectis, rarò & mirabili modô, partim etiam immediatè cum si-

 nubus

nubus conjunguntur, inque eos ſanguinem deponunt ad cor futurum reducem.

Deſcenſus ad lumbos. An carotides arteriæ, cum cervicalibus junctæ, unum in rete, ſeu plexum, ſpinali medullæ attenſum conſpirantes, deſcendant ad lumbos, cum lumbaribus conjungantur, huicque conjunctioni conſenſus inter caput & lumbos adſignari poſſit, in medio relinquimus.

CAPUT XLI

Alterius ad cerebrum tendentis arteriæ, cervicalis nempe, ortum explanat & progreſſum.

Altera cerebri arteria. PRimam ad caput & cerebrum tendentem arteriam carotidem, & quidem utramque, internam & externam, diligenter perluſtravimus: accedimus jam ad alteram, quæ

Cervicalis arteria altera cerebri. NOMINATUR CERVICALIS, quod per cervicem tendat, & per vertebrarum cervicis proceſſus transverſos transeat. Inde etiam VERTEBRALIS indigitatur.

Oritur à ſubclaviâ. ORITUR hæc à ſubclaviâ ſiniſtrâ, propè acromium, ubi nominari incipit axillaris, & quidem ab axillaris rami parte ſupernâ, retro magis: oblique juxta ſeptimam colli vertebram, per foramina transverſorum proceſſuum vertebrarum colli adſcendit, mittit aliquos ſurculos ad muſculos cervicis, & ſpinalem medullam: cranium tandem ingreditur per foramen occipitis, ſub medullâ mediâ unitur cum ſociâ alterius lateris, ſub cerebri baſi ad anteriora excurrit, & cum carotidibus arteriis, earumque propaginibus baſi medullæ oblongatæ ſubtenſis, conjungitur, ſicque ſimul ad plexum choroidem accedit, in tertium & duos ſupernos ventriculos protenſum. Ad ſinus craſſioris membranæ cum venis cervicales arterias deferri adnotavit *Veſalius*, ſed non ſine erroris notâ. Atque

Atque hi arteriarum carotidum & cervicalium progressus, conjunctiones, & insertiones demonstratu faciles sunt: notatu autem dignissimæ: lucem enim earum meditatio in morborum indagandis causis præbet planissimam.

CAPUT XLII

Actionem & utilitatem arteriarum carotidum & cervicalium indicat. 1. quatenus sunt canales, & nutrimentum deferunt.

ACtio carotidum & cervicalium arteriarum, & inde per cerebrum meantium propaginum duplici considerari potest modo, 1. ut sunt canales. 2. ut pulsant.

Actio carotidum & cervicalium arteriarum dupliciter considerari potest. 1. ut sunt canales.

Ut CANALES deferunt sanguinem nutritium, calidum, &, ut loquitur *Cous libro* περὶ σαρκῶν *de carnibus*, ταμιεύονται τὸ πνεῦμα. *dispensant & promunt spiritum*: ζωτικὸν *vivificum* nempe illum, queîs sine nec τὸ εὖ εἶναι animalis, nec spirituum animalium generatio, nec motus nec sensus in toto corpore impetrari, perfici & conservari ullo possunt modo.

CALIDUM arteriosum sanguinem deferre arterias per totum corpus, ὁ θαυμασιώτατος, (ut eum appellare placet *Alexandro de Tralle*) *libro* περὶ κυουμένων διαπλάσεως *de fœtuum formatione cap. 3.* ostendit. ἣν μὲν οὖν, *inquit*, καὶ χώρας οὐ παρὰ τῆς καρδίας θερμοῦ, σύμφυτος ὑπάρχουσα χλιαρὰ θερμότης τῷ κατὰ τὰς φλέβας αἵματι, καὶ διὰ τοῦτο καὶ τῷ ἥπατι. τὴν καρδίαν δ' ἔχει τὰ ζῶα καθάπερ λύχνου πυρὸς οὐσίαν, καὶ κατὰ τὸ χωρὶς ταύτης, ἡ θερμασία τῶν ἐναίμων ζώων, παραπλησία τῷ κατὰ τοὺς οἴκους ἐστὶν ὥρᾳ θέρους. ἀλλ' ὥσπερ οἶκος, ἀναφθέντος ἐν αὐτῷ πυρὸς, γίνεται θερμότερος, οὕτω καὶ τὸ σῶμα τῶν ζώων, ἐκ τῆς καρδίας ἐπικ-

Calidus hic sanguis partibus necessarius.

πᾶται

πᾶσαι θερμότητα πλείονα τῆς ἐμφύτου ταῖς τε φλεψὶ καὶ τῷ ἥπατι. *In sanguine, qui in venis est, absque cordis calore, tepida quædam inest caliditas insita, & propterea, etiam in jecore. Cor verò, quasi quendam ignis focum animalia sortita sunt: sine corde enim sanguineorum animalium calor persimilis caliditati est, quæ in domibus æstatis tempore sentitur. Sed, quemadmodum domus incenso in ipsâ igne, calidior redditur; ita animalium corpus ex corde caliditatem acquirit majorem, quam ea sit, quæ in venis & jecore insita est, & sanguine etiam, qui in venis & jecore continetur.*

Imprimis cerebro frigido suâ naturâ.

Tali calido arterioso sanguine, quem ζέον αἷμα *æstuosum sanguinem Galenus* appellat *2. de plac. cap. 8.* carotides arteriæ ex corde accepto & hausto etiam perfundunt cerebrum, singulari naturæ decreto, cum tali maximè indigeret. ὁ μὲν γὰρ ἐγκέφαλος, autore *Philosopho 2. de part. anim. cap. 7.* ψυχρότατος τῶν ἐν σώματι μορίων. ἡ δὲ τοῦ ἐγκεφάλου ψυχρότης φανερὰ μὲν κατὰ τὴν θίξιν. *cerebrum frigidissimum est omnium corporis partium: cerebri frigiditas manifesta, & tactu percipi potest.* Quamvis autem hanc sententiam perstringat *Galenus 8.* περὶ χρείας *cap. 3.* & meritò: cum ἡ μὲν γὰρ ἁφὴ θερμότερον ἀεὶ τὸν ἐγκέφαλον εὑρίσκει τοῦ περιέχοντος ἀέρος. *tactus calidius cerebrum inveniat externo aëre*; nihilominus innata cerebri temperies frigida cum sit, hâc refocillatione summopere indigebat.

Calor hic cerebri alterat calorem, non specie, sed ratione graduali.

Calor hic vitalis ἐπίρρυτος *influens*, cerebri ἔμφυτον οἰκεῖον, ἢ ἑκτικὸν *innatum, & habitualem* calorem & spiritum illustrat, perfectioremque reddit, ἀλλοιωθεὶς οὐ κατὰ τὸ εἶδος, ἀλλὰ κατὰ τὸ ποσὸν, *alteratione non speciem sed quantitatem concernente.* Vigoratur insitus ab influente calor τροπῇ τῆς ἐμφύτου θερμασίας *conversione caliditatis* in alium gradum πυρώδη *igneo calori* cordis *conformem.*

CAPUT

CAPUT XLIII.

Altera arteriarum carotidum, & cervicalium, quatenus ut canales considerantur, actio: Materiam generando vitali spiritui præbere explicatur.

HUic arteriarum actioni aliam adhuc adjungit *Galenus* nervosâ in 1. περὶ χρείας *cap. 16.* propositâ sententiâ, quâ insinuat τὴν τῶν σε ἀρτηριῶν χρείαν εἶναι φυλάττειν τὴν κατὰ φύσιν θερμασίαν, καὶ τρέφειν τὸ πνεῦμα ψυχικὸν *arteriarum usum esse custodire innatam caliditatem & animalem nutrire spiritum.* Id munus hisce præcipuè incumbit arteriis.

Ex sanguine hoc generatur animalis spiritus.

De spiritus animalis, ex hoc sanguine, generatione consentire videtur idem *Galenus lib. de utilitate respirationis.* οὐκ ἀπεικὸς, dum inquit, τὸ πνεῦμα ψυχικὸν τρέφεσθαι ἐκ τῆς ἐξ αἵματος ἀναθυμιάσεως, καθάπερ καὶ πολλοῖς τῶν ἐλλογίμων ἰατρῶν τε καὶ φιλοσόφων ἔδοξε. *nihil absurdi est, spiritum animalem ali ex evaporatione sanguinis, quod ipsum visum quoque est celeberrimis quibusque medicis & philosophis.* Spiritus etiam animalis οἰκείαν ὕλην *familiarem & propriam materiam* esse spiritum vitalem innuit. imò hanc sententiam, quod spiritus animalis sit benigni sanguinis exhaltio quædam, οὐκ ἀδύνατον τοῦτον τὸν λόγον *rationem non ineptam* vocat.

Philosophus ex eodem sanguine animalem produci

Actionem eandem confirmare videtur *Philosophus 3. de histor. animal. cap. 3.* τὴν δὲ τείνουσαι καὶ μεταξὺ λαμβάνουσαι τὴν ἀρτηρίαν φέρουσι μεταξὺ τῶν ὤτων, ᾗ συμβάλλουσιν αἱ γένυες τῆς κεφαλῆς. *ita porrectæ, amplexæque* ARTERIAM *ad intervallum aurium feruntur, quâ maxillæ coëunt faucibus.* Inde concludе-

Spiritum confirmat. cludere nonnulli volunt, Philoſophum loqui de venis jugularibus, non de arteriis.

Adſenſum præbet Valverda. Stabilire eandem actionem harum arteriarum videtur *Valverda, lib. 6. cap. 11.* ſuo teſtimonio. Refert enim Columbum publicè in theatro demonſtraſſe in adoleſcente ſoporem induci ab arteriis carotidibus compreſſis vel conſtrictis.

Ad hanc rem facere videtur hiſtoria adlata in medium à *Joanne Coſtæo disquiſ. phyſiol. lib. 6. cap. 6.* Movendi ſentiendique opera non ſine ſpirituum fieri adfluxu docent, *inquit*, circulatores. Capra illis eſt, cujus nervis atque arteriis jugularibus injectum vinculum eſt, quod arbitratu ſuo contrahere poſſunt & laxare, eo igitur clam contracto attonita illa corruit, omni motu deſtituta & ſenſu: laxato repente reſilit: firmiſſimo argumento, prius prohibiti moxque in corpus admiſſi ſpirituum curſus.

Lucem fœneratur huic actioni hiſtoria de Mahometanis. Lucem addere huic arteriarum doctrinæ videtur relatio de Mahometanis, qui Chriſtianorum adultorum præputia amputaturi: colli arterias & venas conſtringere ſolent, ut indolens exerceatur operatio.

CAPUT

CAPUT XLIV.

Posterior actio, animalis spiritûs refocillatio, & ex vitali generatio vocatur in dubium ab ipso Galeno. Restituitur eadem in integrum à Vegâ, Hoffmanno. Nostro etiam confirmatur judicio.

HAnc arteriarum summam in sanguinis & spirituum vitalium pro animalium facultatum elaboratione, occupatam actionem vocat in dubium Galenus. *Libro de utilitate respirationis, libris de usu partium affixo cap. 5.* ostensurus τὸν ἐγκέφαλον μὴ πάνυ δεῖσθαι τοῦ παρὰ τῆς καρδίας πνεύματος. *cerebrum non omninò indigere cordis spiritu* ad suas motûs & sensûs functiones, &, quod aër sufficiat ad animalis generationem spiritus, utitur hâc demonstratione ab experientiâ suâ deductâ: quoniam laqueo interceptis carotidibus tamen animal sentit & movetur. Sentit autem & movetur, quod ex inspiratione per nares potissima alimenti pars animali accedat spiritui. Verba *Galeni* hæc sunt: ἐν γὰρ τῷ βρόχοις διαλαμβάνεσθαι τὰς κατὰ τὸν τράχηλον ἀρτηρίας, οὐδὲν πάσχει τὸ ζῷον, οὔτ' εὐθὺς, οὔθ' ὕστερον, ὡς ὑμεῖς ἐνίοτε πειρώμενοι ἐν βρόχοις αὐτὰς διελαμβάνομεν. ὅλην δ' ἡμέραν τὸ ζῷον εἰσπνέον τε καὶ ἐκπνέον καὶ κινούμενον ἀκωλύτως ἰδόντες. *Cùm enim arteriæ circa collum laqueis constringuntur, nihil patitur animal, neque statim, neque postea: quemadmodum nos aliquando experiundi gratia illas laqueis constrinximus, atque totum diem animal inspirare, & exspirare, ac moveri citra impedimentum visum.*

Eandem actionem in dubium vocare videtur alibi Galenus, cum docet cerebrum non indigere spiritu vitali.

Verùm gravissimi viri adverterunt, aëri Galenum in spiritus animalis generatione nimium tribuere, & spiritibus & sanguini nimis detrahere.

Sed gravissimi viri hanc Galeni sententiam reiiciunt.

Thomas à Vega.

Thomas à Vega in 3. περὶ τόπων τῶν πασχόντων *cap. 4.* quod pace tanti viri dictum sit, *inquit*, deficit Galenus in demonstrando, quoniam putat se in experimento intercipere omnia vasa, cum non intercipiat. Nam bona arteriarum utrinque portio circularibus colli processibus latet, illaqueationem effugiens, quarum commercio vis illa queat communicari.

Hoffmannus

Hoffmannus in comm. 8. de usu part. cap. 12. ἐγὼ δὲ, inquit, ὦ Γαληνέ, αἰδοῦμαι μνημονεύων ταύτης πείρας. *ego verò, ô Galene. pudore suffundor (tui causâ) in hujus mentione experimenti.* (Verba sunt *Galeni*, quibus ante *capite 3.* usus fuerat de *Aristotele.*) Objicit *paulò pòst*, ipsi arterias, quas ipse ἐν τοῖς βαθυτάτοις τοῦ τραχήλου *in imis colli partibus* sitas esse docuerat. Has putas te ligare posse? Si non ligas, non intercludis etiam iter. AEREM etiam cerebrum adire negat, & pluribus suam confirmat sententiam *8. de usu part. cap. 6.*

Nos etiam fidem derogamus Galenico & aliis omnibus experimentis.

Nos etiam fidem derogamus non Galenico solùm, sed etiam omnibus reliquis experimentis. Quantumvis enim ligentur externæ venæ vel arteriæ, inde tamen spiritûs vel sanguinis ex toto interclusum iri commeatum verisimile non est. Manent enim internæ ἐν τοῖς βαθυτάτοις τοῦ τραχήλου *in profundis colli sitæ partibus* liberæ venæ. Per eas sanguis & spiritus queunt adscendere, ut totalis materiæ generationi animalium spirituum idoneæ subtractio non sit metuenda: aut aërem ad animalium generationem spirituum sufficere sit credendum. Aërem enim respiratione per os cribrosum attractum adire cerebrum, inque eodem spiritus vitales temperare non libenter quidem negaverimus, ad spirituum animalium generationem tamen, ceu οἰκείαν ὕλην necessariam esse nullo modo imus inficias.

Firmo itaque adsignatus sanguinis & spirituum vitalium

lium ad animalium generationem spirituum stat talo per arterias has adscensus.

CAPUT XLV.

Quomodo natura hisce ad faciem & cerebrum ablegatis arteriis nonnunquam abutatur, ostendit.

ORdinariè, hoc scopo, natura arterias cerebro & faciei communicavit. Abutitur autem iisdem etiam ad alios scopos, dum ex necessitate materiæ partim ex chylo crudiori in cor delato genitas, partim ex totius corporis ambitu, cum sanguine reduce, junctas, & mistas excrementitias superfluitates, ad paristhmia, glandulas laryngis, *παρωτίδας glandulas post aures*, ἐγκανθίδας in oculorum angulis, spongiosasque palati, & narium carnes, in toto corpore exundantes, ceu ad ordinaria ablegat emunctoria, ut sic purior & defecatior per internos ramos ad rete mirabile: imò ibi ulterius defecatus purissimus, quantum fieri potest, ad cerebrum, deferatur. Cum verò exactè purus deferri nequeat, sed ex cerebri nutritione excrementa redundare aliqua omninò credibile sit, ea revehuntur per sinus, ad jugulares venas.

Abusus arteriarum carotidum adsignatur, quatenus sunt canales.

CAPUT XLVI.

Consideratur actio arteriarum carotidum & cervicalium, ut pulsant.

EXpendimus hucusque arteriarum carotidum & cervicalium actiones, ut sunt canales, & sanguinem alimentalem & vitalem cum scoriis deferunt: expendenda jam altera actio earundem, quâ pulsant.

Actio arteriarum quatenus considerantur ut pulsant.

Vtilitas hujus pulsus. sant,& indesinenter micant. Motu hoc ventilant quidem, quasi ῥιπίδι *flabello*, sed non ad σωτηρίαν τῆς καταψύξεως *conservationem refrigerationis*, verùm τῆς θερμαντικῆς *efficacis calefactionis*. Sanguinem jugiter dum exagitant,& movent,

1\. id præstant, ne conclusus, stagnantium in morem aquarum, facilè putrescat: simul etiam sanguinem quasi scuticâ expellunt, cœca per spiracula, ut excidat in cerebri nutriendi substantiam.

2\. Ita sanguis calidus, & spiritus irruunt in cerebrum, uterque pulsûs concitatus motu.

3\. Beneficium etiam hoc huic pulsûs adscribitur motui, quod inde cerebrum systole moveatur & diastole: elevetur & rursum concidat. Elevatur non suo, sed arteriarum motu: concidit non suâ, sed arteriarum subsidentiâ. Non movetur Marte suo, fibrosum enim non est, sed movetur, veluti commotæ arteriarum agitatione, crassa & tenuis, arterioso sanguine refertæ membranæ. Motum talem in vulneribus capitis, & fracturis calvariæ, satis nonnunquam patentibus latè, cum admiratione observavimus: & insigniorem, plenâ Lunâ, cerebro turgente magis, ἐν τοῖς ὑπομνήμασιν adnotavimus.

Vtilitas dilatationis. Utilitas dilatationis maxima est. In eâ spiritus vitalis ex arteriis, & aër per nares, & os cribrosum in cavitatem calvariæ attrahitur. Ex hâc non solùm per processus papillares, sed & ventriculos à basi, sursum versùs, intrat; sed & circumferentiam tenuis meningis universam ambit, & vitalem spiritum ποιότητι sua contemperat.

Vtilitas subsidentiæ. Utilitas contractionis immensa est. In eâ spiritus animalis in nervos, & sanguis à nutritione superfluus in sinus, ex sinubus in jugulares venas & cor propellitur.

Vtilitas intermediæ quietis. Utilitas περισολῆς momentaneæ inter utrumq; systoles & diastoles motum, quietem concedit sanguini, ut pulsifica vis

vis tanto commodius imperium in eundem possit exercere suum.

CAPUT XLVII.

Ad duplicem hanc arteriarum carotidum & actionem cervicalium multam conferre utilitatem earundem exortum, & in reti mirabili progressum ostenditur.

Hisce functionibus ut arteriæ capitis ritè præesse, sanguinemque alimentarium, carotidum, & vitalem spiritum, excrementa superflua deferre, pulsûsque valeant propellere motu, ex sinistro cordis ventriculo mutuò sumtum; ideò ab eodem etiam originem sumunt, & inseruntur carotides, emissis prius plurimis in faciei partes externas, oculos, aures, nares, linguam, paristhmia, faucesque propaginibus, in crassam membranam, post in tenuem, & demum in medullam cerebri ipsam.

Utilitas situs carotidum secundum ortum.

Ad oculos, aures, nares, linguam, palatum, σιαλόχους ἀδένας paristhmia ablegantur, tum ut easdem partes reficiant, alimento, calore vitalique spiritu, tum ut serosas illuc etiam deponant humiditates, quæ partim emunguntur, partim exscreantur, partim salivæ in formâ exspuuntur: detentæ autem alia quærunt emissaria, magno valetudinis cum incommodo. Refert *Thuanus lib. 23. historiarum pag. 473.* Franciscum II. Galliarum regem ex matre, serò menstruas purgationes passâ, natum, minus prosperâ valetudine usum: per nares mucore nunquam emisso, rarò per os exscreatu purgatum: decumbente interim in auriculam excrementorum colluvie, ac per eam exonerante se cerebro, tandem lethali putrefactione subsequente exstinctum. *Nos* ulcera hæc auriculæ lethalia excitata fuisse censemus, non somi-

Insertionis in partes faciei utilitas, ut illæ nutriantur: calore refocillentur: & excrementa recipiant.

fomitem ſuppeditante cerebro, ſed potiùs toto per arterias ſuppeditante corpore.

Per nares, os, pulmonem vacuatâ materiâ ſalivali & mucosâ terminatam vidimus ardentem febrim, ſalutariter, μαρανθείσης τῆς νούσου πυρετώδους, marceſcente febri, magnâ cum aſtantium perturbatione, timentium σιωπηρὰν maleficam, ne per ἐπιγένεσιν novus pulmonum ſuccederet affectus, μὴ παυσαμένου πυρετοῦ, *non ceſſante priori morbo.*

Utilitas ingreſſus carotidum.

Ingrediuntur poſtea calvariam utrinque, eaſdem ob utilitates, ut cerebrum cum meningibus alimentum, calorem, & ſpiritum inde mutuò ſumat. Ne autem ſanguis impetuosè, violento motu pulſus, cerebrum invadat, reſque naturæ turbet, obliquè incedunt, ut impetum tantò commodius elidere poſſet natura: obliquæ etiam huic portæ, arteriis appoſita fuere DUO OSSICULA exilia. Quod valvulæ in venarum cavo, in hoc obliquo angiportu arteriarũ id præſtant oſſicula. Remoram & obicem objiciunt, præcipiti pulſu ex ſiniſtro cordis ventriculo labentis ſanguinis influxui.

Situs obliqui utilitas.

Utilitas oſſiculorum.

Utilitas ſitus cervicalium.

Surſum etiam tendunt cervicales, ſecuro & vertebrarum colli proceſſuum in canali.

Carotides & cervicales conſtituunt retia mirabilia.

Utræque tàm CAROTIDES, quàm CERVICALES arteriæ in craſsâ meninge πλοκάμους θαυμαστοὺς δικτυοειδεῖς. RETICULARES efformant PLEXUS, ADMIRABILES, eo fine, ut cum ſanguis vitalis nondum ſatis elaboratus, nutritionique cerebri & ſpiritus animalis generationi idoneus ſit, ibi præparetur, alteretur, & attemperetur.

Uſus hic retis admirabilis affertur à Galeno.

Uſum retis *admirabilis* in CRASSA MENINGE hunc curioſiſſimè expoſuit *Galenus 9.* περὶ χρείας *cap. 4.* cum talem erumpit in QUÆSTIONEM? τί δὴ τοῦτ' ἐστι τὸ θαῦμα, καὶ τίνος ἕνεκεν, πρὸς τῆς μηδὲν εἰκῇ δημιουργούσης ἐγένετο φύσεως; *cæterùm, quodnam tandem eſt hoc miraculum, & ad quem uſum à na-*

à naturâ nihil temere agente factum est? & RESPONDET, si eorum, quæ in *libris de dogmat. Hipp. & Plat.* recorderis, illinc πίστιν οὐ σμικρὰν, *fidem non mediocrem* ad hæc tibi sumseris, hujus plexus utilitatem repereris. ἔνθα γὰρ ἀκριβῶς κατεργάσασθαι τὴν ὕλην ἡ φύσις βούλεται, πολυχρόνιον αὐτῆς διατριβὴν ἐν τοῖς τῆς πέψεως ὀργάνοις παρασκευάζει. *Ubi enim natura exactè materiam vult conficere, diuturnam ei moram in coctionis instrumentis comparat.* Idipsum *subjungit*, se in pluribus aliis locis demonstrasse: nunc autem solùm declarare velle exemplo τοῦ κιρσοειδοῦς ἕλικος i. e. *plexus variciformis*, in quo sanguis & spiritus ad seminis generationem percommodi apparantur, indeque exemplum ad præsentia explicanda sumit. Φλέβες γὰρ, *inquit*, ἐν ἐκείνῳ καὶ ἀρτηρίαι πολυειδῶς ἑλίττονται, κατὰ μὲν τὰ πρῶτα μέρη τῶν ἑλίκων εἰλικρινὲς αἷμα περιέχουσαι. κατὰ δ' αὖ τὰ τελευταῖα τὰ πρὸς αὐτοῖς τοῖς ὄρχεσιν, οὐκέτ' ἐρυθρὸς ἀκριβῶς, ἀλλ' ἤδη λευκότερός πως ἐστὶν ὁ ἐν αὐτοῖς περιεχόμενος χυμὸς, ὀλίγον ἔτι δεόμενος εἰς συμπλήρωσιν οὐσίας σπέρματος, ὃ παρὰ τῶν ὄρχεων αὐτῶν προσλαμβάνει. ἀλλ' ὅσῳ τὸ κατὰ τὸν ἐγκέφαλον πνεῦμα ψυχικὸν, ἀκριβεστέρας ἐδεῖτο κατεργασίας τῆς τοῦ σπέρματος, τοσούτῳ καὶ τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα τοῦ κιρσοειδοῦς πολυπλοκώτερον ἐγένετο. *Nam vena & arteria in illo flexu multiplici contorquentur, in primisque flexuum partibus sanguinem sincerum continent, qui certè in ultimis flexibus ad ipsos testiculos non ampliùs ruber planè est: sed jam quodam modo albicat succus is, qui in ipsis continetur, exiguum adhuc requirens ad perfectam substantiæ seminis generationem, quod ei à testiculis ipsis accedit. At, quantò spiritus animalis cerebri exactiorem semine postulabat concoctionem, tantò plexus retiformis flexuosior variciformi extitit.*

Id declaratur exemplo plexus variciformis.

Ut in hoc vasa contorquentur, & implicantur ita retiformis plexus inflexus & implexus esse debeba[t].

Interrogati, præelaboratio spiritûs vitalis in retiformi plexu quomodo fit? *Respondemus*: fit, dum calor ejus mitigatur, impuritates quædam & fuligines evaporant. Im-

Explicatur modus quo hæc fit in

 primunt

Rete mirabili præparatio.

primunt arteriæ plexûs ſanguini, & ſpiritui vitali τὴν ἰδιότητα, *propriam qualitatem*, quam ipſum cerebrum perficit. Qualitas illa non differt ſpecie à priori, ſed gradu. Calor arteriarum non facit ſpiritum ἄλλον, ſed ἀλλοῖον: *non diverſum*, ſed *alium*: non ſpecie ſed ſubjecto differentem.

Utilitas ſitus retis ad hanc actionem.

Qualitas hæc ſpiritui vitali ut commodiùs imprimi queat, ideò SITUM etiam eſt hoc rete mirabile circa glandulam pituitariam, quæ perpetuò madore turgida, vaſis, quo inter deſtillandum utimur, refrigeratorii vicem ſupplet.

Utilitas ſitus retis hujus in baſi ut commodè à craſſâ tegeretur membranâ, quæ hoc loco craſſa eſt & dura. Magno providentiæ opificis argumento.

Præelaboratio hæc ut celebretur ſecuriùs, rete hoc undique calvariæ, in cujus ſitum eſt baſi, munitur ſepto. Ne autem ab oſſis duritie læderetur, craſſa huic oſſi inſternitur membrana: eo nomine ibidem craſſior reddita & durior. εὐλόγως, *inquit Galenus 9.* περὶ χρείας *cap. 16.* δὲ παχυτέρα κάτωθεν γέγονεν, ἵν' ἐπεὶ δὴ πάντως ἔμελλε στηριχθήσεσθαι κατ' αὐτῆς ὁ ἐγκέφαλος, ἄλυπος αὐτῷ καὶ τελέως ἀναίσθητος ἡ τῶν ὑποκειμένων ὀστῶν σκληρότης. κατὰ μέντοι τὸ δικτυοειδὲς πλέγμα καὶ σκληροτέραν αὐτὴν, οὐ μόνον παχυτέραν ἐδημιούργησεν, ἵν' οἷον ὀστοῦν ὑποτεταγμένη τῷ ἐγκεφάλῳ πλείστῳ κατὰ τοῦθ' ὑπάρχοντι, μηδαμῶς βαρυνθεῖσα πρὸς τὸ κάτω στενοχωρήσῃ τι ταύτῃ, καὶ θλίψῃ τὰς ἀρτηρίας. καὶ τί μικροῦ δεῖν ἐπιλανθανόμενοι, παραλίπομεν εἰπεῖν, ὡς ἀποφύουσά τινα μοῖραν ἑαυτῆς ἡ σκληρὰ μῆνιγξ ὑπεστόρεσε τῷ δικτυοειδεῖ πλέγματι χρῄζοντι, μηδ' αὐτῷ θλίβεσθαι πρὸς τῶν ὑποκειμένων ὀστῶν. ἀλλὰ καὶ τοῦτο προσκείσθω νῦν, οὐ μικρὸν δεῖγμα τῆς τοῦ δημιουργοῦ προνοίας. *Meritò etiam* CRASSIOR *infernè extitit, ut, cùm cerebrum ſuper eam omninò eſſet firmandum, nullum ei exhibeat dolorem, penitusque ab eo non ſentiatur ſubjacentium oſſium durities. At in plexu retiformi* DURIOREM *quoque ipſam non modò craſſiorem* EFFECIT, *ut ſit velut os, cerebro ſubſtrata, quod eâ parte eſt confertiſſimum: nevè ponderi depreſſa arterias ibi coarctet aut comprimat: cujus rei propemo-*

pemodùm obliti silentio præterieramus, quòd scilicet dura meninx portionem quandam à se ipsâ productam retiformi plexui SUBSTRAVIT, *quem haudquaquam etiam à subjectis ossibus comprimi oportebat. Quin & id argumentum sit non minimum providentiæ ipsius opificis.*

In hâc tutissimâ & munitissimâ sede rete mirabile munus suum præelaborationis exercet magnâ cum securitate, magnâ cum dexteritate.

Tantæ potestatis hæc est elaboratio, ut qui, in hoc crassæ meningis reti, crassior & nigrior erat, ex hoc in alterum tenuis meningis & ex cervicalibus itidem concinnatum exiens sanguis rete, multò floridior, rosæq; incarnatæ æmulus appareat.

Elaboratio hac sanguinem puriorem reddit.

Ex hoc reti sanguis hoc modo præparatus defertur ad plexum choroidem: lateraliter etiam ad tenuem derivatur meningem, ipsamque cerebri substantiam: inque eâ celebratur *nutritio*, & *spirituum* animalium *generatio*.

Sanguis hic fit in altero reti circa basin cerebri & tertio choroide plexu.

Πνεῦμα ζωτικὸν *spiritus vitalis* in reti præparatus nondum est animalis, sed οἷον πνεῦμα ψυχικὸν, καὶ μέλλον πνεῦμα ψυχικὸν, *quasi, & qui fieri possit, spiritus animalis*: in substantiâ autem medullæ elaboratus, tum demum est animalis. ὀνόματι καὶ ἔργῳ, *nomine & re*: virtute sentiendi & movendi præditus.

Nutritio fit in substantiâ cerebri & spirituum animalium consummatio.

Interrogati, quomodo hic ex carotidibus & cervicalibus in cerebri medullosam substantiam advectus sanguis nutriat? *Respondemus*, dum ex minutescentibus arteriarum & ductuum extremitatibus, in quibus sanguis magis quiescit, minus movetur, δροσοειδῶς ἢ ἀτμοειδῶς *sub specie roris aut vaporis* exit, succosâ substantiâ suâ implet medullæ inanitates, & lætificat nutricationem. Dum adhuc est in vasis extremis sanguis ille, est οἷον τροφὴ καὶ μέλλον τροφὴ *potestate quasi alimentum, & futurum alimentum cerebri*: imò

Modus, quo fit nutritio explicatur.

ὀνόματι *nomine* ſolùm alimentum. Cum vaſis excidit,& adponitur partibus, qui ſanguis ante ὀνόματι *nomine* ſolùm erat τροφὴ, fit ἔργῳ *actu & opere* ipſo τροφή. Videatur *libri hujus caput 14.*

CAPUT XLVIII.

Quomodo,& per quas vias ſanguis à nutritione cerebri, & ſpirituum animalium generatione reſiduus cum aliquibus excrementis ad cor fugitivo remeet lapſu, & poſt, per arterias iterum in venas continuis ſucceſſionibus, ad cor & caput remeet.

Egreſſus ſanguinis noviſſe etiam oportet.

NOn ſatiat animum, τῇ φύσει τοῦ εἰδέναι ὀρέγοντα, *naturali ſciendi flagrantem deſiderio*, noviſſe vias ingreſſus ſanguinis in cerebrum, nempe arterias, juvat etiam egreſſum expendere. In eo quidem occupatiſſimi fuimus *lib.5.cap.3. & ſequentibus*; attamen, quandoquidem, cenſore *Platone in Philebo*, εὖ ἡ παροιμία ἔχειν δοκεῖ, δὶς καὶ τρὶς τό γε καλῶς ἔχον ἐπαναπολεῖν τῷ λόγῳ δεῖν. *præclarum proverbium illud, quo dicitur: quæ pulcra ſunt, bis terve repetenda*, nobis arridet ἐκ τῆς ἀναδιπλώσεως *ex repetitione* huic inſtituto gratiam quærere, & lucem. Nempe arteriæ ſuperfluum à nutritione & ſpirituum generatione ſanguinem ob imminutum ſerum,& ſpirituum calidorum pauperiem multâ ſui parte refrigeratum deponunt: aut, ſi mavis, ὀχετοὶ, *ductus* ſinuum exiles, à tertio, quarto, & deſcendentibus duobus ſinubus propagati, ex arteriarum extremitatibus per craſſam, tenuemque meningem, imò per choroidem plexum diſperſis, eundem readſumunt, & per ſinus ad jugulares devehunt.

Exitum ſanguini aperiunt ſinus craſſæ meningis.

Quam-

Quamvis autem, in sinus qui assumitur sanguis, arteriosus sit, in iis tamen non pulsat, quia sinuum substantia non est arteriosa: sed in cerebro qui advertitur motus, arterialibus crassæ meningis canalibus, & dipersis per tenuem meningem erit adscribendus arteriis. Ex sinubus rursum migrat in jugulares venas, & dextrum cordis ventriculum, per pulmones & septum, ad sinistrum ventriculum revehendum.

Idem observatur à naturâ institutum in facie. Venæ in naribus, oculis, palato, faucibus, linguâ ex arteriarum apicibus reassumunt superfluum nutritium refrigeratum sanguinem, adque cor eundem revehunt, novo sero, novis spiritibus, novo vigore imbuendum.

Adsumunt autem utrobique tam in cerebro, quàm facie non simul & confertim, sed singulis pulsationibus aliquam partem.

Interrogati, quò tendant, aut ubi colligantur, & per quem locum evacuentur excrementa ex cerebri hâc nutritione redundantia: an locus collectionis sint ventriculi, Varoliano arbitratu, huic officio destinati: an viæ emissariæ sint os cribrosum & cuneiforme? *Respondemus*, pauca ex cerebri redundare excrementa nutritione: pauca etiam in eodem ceu alembico, cucurbitâ, aut tecto domus ex vaporibus condensatis congesta reperiri. Illa autem, quæ necessitas materiæ evitare nequit, readsumi à τῶν ὀχετῶν extremitatibus, simultaneâ operâ, cum refluo nutritio sanguine in sinus crassæ meningis, jugularesque venas, & in transitu glandulis post aures, circa linguam, spongiosisque palati & narium carnibus communicari: reliquum quod manet excrementorum, ad cordis dextrum revehi ventriculum.

Non dubitamus præterea, arteriolas καὶ τοὺς ὀχετοὺς in

Sinus non pulsant.

Ex sinubus sanguis migrat in jugulares.

In facie etiam venæ sanguinem readsumunt ex arteriis.

Adsumunt utrobique sanguinem non confertim.

Quæritur, ubi colligantur, & quo depanantur excrementa, facta nutritione & spirituum generatione.

Excernuntur in sinus & venas.

Quæ superfunt

Reliquiæ deponuntur per ventriculos & per infundibulum in glandulam pituitariam.

cerebro aliquas aquositates excrementitias relinquere glandulis choroidis plexûs, pineali, & pituitariæ absorbendas, ut humectatione & contemperatione vitalibus calidissimis serviant spiritibus. Ventriculi superiores aquositatibus semper conspiciuntur abundare: glandulæ in choroide plexu, & pinealis eas naturali inclinatione imbibunt: ex tertio ventriculo eas recipit χώρα κοινὴ, κοίλη, καὶ κατάντης, *autore Galeno 9.* περὶ χρείας *cap. 3. locus communis, cavus, & declivis.* ex tenui meninge conflatus: cujus κύκλος μὲν ἐστιν ἀκριβὴς τὸ ἄνω χεῖλος: ἔνθεν δ' ἀεὶ μᾶλλον στενουμένη καταφύεται εἰς ὑποκείμενον ἀδένα. *circulus quidem est labrum superius absolutus, inde semper magis ac magis angustatus in subjectam immittitur glandulam.* ὁ ἀδὴν πεπλασμένη παραπλήσιος, αἰσθητὴν ἔχων κοιλότητα. *glandula ampla sphæra similis, sensibilem habens cavitatem, eas imbibit*, & dictis usibus adservat.

Per jugulares etiam venas superflua quædam deponuntur ad nares & os.

Neque abnuimus, dum per jugulares venas sanguis in facie, & à facie decurrit, ex eo in spongiosas narium, palati, ores, carnes, salivæque custodes circà isthmum glandulas, plurimas deponi superfluitates, ceu ad emissaria à naturâ constituta. Non solæ eas recipiunt & expellunt arteriæ; sed & venæ, quas deferunt, expellere censendæ. Per utrasque fluit excrementitiorum humorum saburra. Arteriæ expellunt advehentes: venæ revehentes. Utræque suis ad extrema partium hiant osculis. Effluxus hic non fit per saltum: sed leniter, & lentè. Effluxus per venas præter institutum fit, necessitati naturæ cedente lege.

Materia effluens quomodo se habeat.

Materia quæ effluit aquea est in vasis: lenta & tenax extrà vasa. In emunctoriis ipsis βλέννα *mucus*: perperam pituita: in ore & tonsillis σίαλος *saliva* appellatur.

Magna in hoc opere, naturâ industria & sollicitudo.

Tantæ molis erat regiam mentis sedem everrere, à sordibus, quisquiliis & scoriis liberare, & dignum tanto hospite tabernaculum concinnare.

CAPUT

CAPUT XLIX.

Explicat Argenterii, & aliorum, qui adſignatam mirabilis in craſſâ meninge arterioſi retis utilitatem impugnant, ſententiam.

OCcupati fuimus in adſignandâ carotidum & cervicalium arteriarum conformatione, propagatione, & ἐνεργείᾳ. Cum verò Veſalius, Argenterius, & alii mirabilis in animali præparando ſpiritu retis officium impugnare non vereantur, illi omninò audiendi, & parti tam nobili ſuus adſerendus honor. *Perſecutores in ſcenam producuntur.*

Veſalius lib. 3. de humani corporis fabricâ cap. 14. in bobus, quos Galenus diſſecuit, juxta glandis pituitam cerebri excipientis latera, reticulari plexui quid ſimile reperiri concedit. *libro 7.* autem *cap. 12.* non ſolùm negat à ſoporalibus arteriis hunc fieri plexum, ut Galenus docuerat: verùm etiam, & quidem multò minus, in eodem animalem præparari ſpiritum. Præviam autem animalis ſpiritûs præparationem rerum opificem fieri voluiſſe, in eo ſoporalis arteriæ ramo, qui tranſit per obliquum & in oſſe diu procedens foramen eo fieri ſtatuit modo, quem ſuo reticulari Galenus adſignaverat plexui mirabili. *Veſalius retis adſignationem vocat in dubium.*

Alter mirabilis adſignati Galenici retis perſequutor eſt *Argenterius. Galenomaſtix his acerrimus in artem medicam Galeni commento 2. de ſignis capite 9.* negat in hoc mirabili arterioſo craſſæ meningis reti ex vitali animalem præparari ſpiritum. Ille, *ait*, non eſt in hominibus, aut certè non ita evidens, ut in brutis: cum tamen homines poſtulent puriorem ſpiritum, & propterea evidentiorem plexum & magis artificioſum. Negat in plexu fieri ſpiritum, *Argenterius eandem actionem rejicit.*

ſicut

ſicut non ſequitur fieri in plexu & revolutione vaſorum ſpermaticorum. *Deinde*, ſi in plexu fieret elaboratio ſpiritus, cur talia retia non fiunt in corde, ad elaborationem ſpiritus vitalis?

Aliorum contradictio.

Alii in ſinubus craſſæ meningis venoſum & arterioſum ſanguinem recipientibus miſceri, ibidem ſpiritum animalem prævie præparari, per ramulos ſinuum in ſubſtantiam cerebri medullarem deferri, & partim nutrire, partim etiam mutationem ſubſtantialem ſubire, rete autem mirabile diſtributioni ſpirituum vitalium inſervire, non verò ſpiritum animalem præparare.

Verùm enim verò his reſpondere difficile non eſt.

Reſpondetur ad rationes Veſalii.

Veſalius, dum rete impugnat mirabile Galenicum caroticum craſsâ in meninge, à devio abripitur errore, & oculorum contradicit teſtimonio, quod non ſolùm in bobus, ſed & homine amplum idem eſſe conteſtatur ſatis. Agnovit ſine dubio παρέργημα hoc ſuum, Madriti dum bovina ſecaret capita, in humanorum cadaverum defectu, & in craſsâ meninge obſervaret plexum magnum ante *cap. 40.* à nobis deſignatum: ſed veteris tenax ſententiæ, eundem cervicali adſcripſit arteriæ. Negamus præparationem in gibbosâ obliquum ſubeunte foramen carotide ſufficere. Non contenta eſt natura obliquatione; ſed convolutione carotidum & cervicalium arteriarum mirabili ad rem benè gerendam eſt opus.

Argenterii rationes examinantur

Argenterio regerimus, receptam illam de exilitate retis mirabilis in homine ſententiam à vero deviare, quantum à *Galeni*, qui ſatis amplum deſcripſit, placitis ſeceſſum facit. Admirabilis & amplus ſatis eſt hic plexus in homine & brutis. *Deinde*, quemadmodum in plexu ſpermatico ſemen pro elaboratione genitalis humoris præparatur, ita

&

& hîc. *Demum* negamus conſequentiam. Naturæ leges præſcribere non cuilibet liberum.

Aliorum quod attinet διάκρισιν, eam non recipimus. Sinuum officium eſt revehere ſanguinem à nutritione, & ſpirituum animalium generatione, reſiduum cum excrementis reſiduis. Arteriæ carotides non communicant ſinubus deſcendentibus ſanguinem ad ingreſſum, ſed quarto, tertio, deſcendentibusque ad egreſſum. Non ſolùm ſpiritum vitalem diſtribuendi, ſed & præparandi munus incumbit huic reti. In eo præparatus ſanguis adſcendit per carotidas duas in plexum choroidem, & per tenuem & craſſam meningem diſſeminatas arteriolas: ex illis migrat in medullarem ſubſtantiam. In medullari ſubſtantiâ πλεόνκίσμον perfectum adipiſcitur animalis ſpiritus ornatum; idemq; poſt per quatuor caudices in medullam defertur ſpinalem.

De aliorum ſinuum fertur judicium.

Sſſſſſs CAPUT

CAPUT L.

Vtilitates actionum arteriarum capitis enodantur: & quæ præcipuè à circulatione sanguinis ex arteriis cerebri in crassæ meningis ductus impeditâ, & quomodo facultatibus cognoscentis & motricis oriantur symptomata, dolores capitis, vertigines, phrenitides, apoplexiæ, somni præternaturales, paralyses, tremores, melancholiæ, convulsiones, epilepsiæ, & maniæ explicatur.

Si actio arteriarum benè habeat, omnia salva.

ARteriæ hæ ritè hoc suo si fungantur officio, sanguinem nutritium, cum vitali spiritu mensurâ numero & pondere justo distribuant, excrementa sanguinis debito modo suis offerant emissariis, superfluumque sanguinem cum residuis excrementis revehendum concredant venis, omnia habent benè! sin secus, animalitatis sequitur ruina: & multa alia sequuntur depravatarum actionum symptomata.

Si impediatur, capitis oriuntur dolores, Vertigines.

Circulatione impeditâ, sanguis meningibus impactus qui manet, doloris capitis differentias, κεφαλαλγίαν, ἡμικρανίαν, καὶ κεφαλαίαν ceu corpus umbram, post se trahit.

Circulatione eâdem impeditâ, sanguineque fervidiori in osculis τῶν ὀχετῶν restagnante, ἄτακτος τῶν ἐνορμώντων σωμάτων κίνησις *inordinatus spirituum* dum concitatur motus, ἡ κεφαλὴ περιφέρεσθαι φαντάζεται, *caput videtur in gyrum verti*, homoque vertigine corripitur.

Inflammationes phreniticæ.

Circulatione eâdem turbatâ, τὸ ζέον αἷμα, ἢ ἡ χολὴ ξανθὴ ναυτιώσῃ φλεβῶν καὶ ἀρτηριῶν ἀναδοθεὶς *æstuosus, biliosis atomis perfusus sanguis, nauseabundo vasorum & ductuum fastidio*

ſtidio & vomitu ejectus, in inania ſpacia, περὶ τὸν ἐγκέφαλον, ἢ τὴν ἐν αὐτῷ μήνιγγα *circa cerebri ſubſtantiam* μυελώδη *medullarem, aut meningem ipſum inveſtientem.* καὶ διαθερμαίνει τὸ ἄλλο σῶμα πᾶν, καὶ παραφρονεῖται ὁ ἄνθρωπος, *verba ſunt Coï libro de morbis 1. circà finem.* καὶ οὐκ ἐν ἑωυτῷ ἐστιν ὑπὸ τοῦ τοῦ πλήθεος τοῦ πυρετοῦ, *calefacit totum corpus reliquum calefactus*, & DESIPIT HOMO, *& nonſibi conſtat præ febris copiâ.*

Sanguis arterioſus per carotides & cervicales, in craſsâ meninge, mirabile conſtituentes rete arterias: & ex eo in alterum baſis cerebri, rete, & mirabilem choroidem plexum, itemque minores meningum propagines, & medullæ delatus poros, ſi non ritè deſcendat, & per ſinus craſſæ meningis circuletur, &, ceu per inflexum victoris tubum, deſcendat in venas jugulares & cervicales: arteriæ, reliquique ὀχετοὶ *ductus* nimiùm impleta diſtenduntur, cerebri particulas, quas permeant, comprimunt, ſpirituum vitalium, arterioſique ſanguinis commeatus intercipitur, τῶν ἐνορμώντων ψυχικῶν γένεσις, καὶ εἰς τὰ κάτω τῆς κεφαλῆς ἐπίρρυσις *animalium ſpirituum generatio, & ad inferna*, per nervorum principium ſeu ſpinalem medullam *effluxus* impeditur, ſicque ὅλου τοῦ σώματος καὶ τῆς αἰσθήσεώς τε, καὶ γνώμης καὶ κινήσιος παράλυσις, ut apoplexiam indigitat *Aretæus lib. 1. de cauſ. & ſignis diuturn. cap. 7. totius corporis ſenſus & mentis, & motionis reſolutio* oritur.

Apoplexia oriuntur ex circulatione ſanguinis per arterias impeditá in adſcenſu & deſcenſu.

In ADSCENSU impeditur hæc circulatio in cerebro, ſi carotides vel in mirabili, vel ex eo emergentes reti, utrobique exiles admodum, obſtruantur una, vel utraque, unde ſuperventu apoplexiæ non dubitamus quantumvis liberæ ſunt cervicales. Non ſufficiunt hæ ſpiritibus debito modio ſurrogandis vitalibus, ex quibus conficiantur animales. Horum à defectu ſubſidet cerebrum, καὶ ἐπίρρυσις τῶν ἐνορμώντων ψυχικῶν, *ſpirituum animalium* impeditur influxus.

In adſcenſu ſanguinis impedita circulatio.

In descensu etiam impediri solet.

IN DESCENSU SANGUINIS circulatio impedita apoplexiam excitare potest, si TORCULAR obstruatur, & deorsum labenti sanguini obex objiciatur. Tum turbarum plena fiunt omnia, sanguis ex sinubus retrò præcipitatur in tenuis & crassæ meningis arteriolas: principes turbantur actiones: & animalis spiritus in organa sensus & motus non influit.

Somni præternaturales,

Ex eâdem circulatione impeditâ, quomodo alia plura animalis facultatis in cerebro excitari soleant & queant symptomata, ostendere levis operæ precium est.

Cum functionum principum & ministrarum læsione.

SOMNUS naturalis, ἠρεμία τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ ὡς αἰσθητικοῦ *quies primi sensorii ut sensorii*, fit vaporibus vel humoribus per arterias & rete mirabile ad nervorum principium delatis: præternaturalis, imò τῆς φαντασιωτικῆς παράλυσις *imaginationis resolutio* in caro, ab ejusdem obstructione, vel spirituum à sulphureis narcoticis per arterias adscendentibus vaporibus fixatione. Per easdem arterias adscendentes vapores & humores narcotici & fixativi excitant coma ὑπνῶδες καὶ ἄγρυπνον *somnulentum & vigil*, & κατάληψιν. *congelationem*, nisi per venas debitâ circulatione loco moveantur.

Paralyses.

Per easdem arterias adscendere & sublimari solent humores vitiosi Mercuriales in cerebrum, vel aliam partem musculosam, qui dum ab astro suo depelluntur, in spinalem medullam ruunt, excitant τῆς ἁφῆς καὶ κινήσεως παράλυσιν *tactus & motus*, verba sunt *Aretæi lib. 1. diuturn. cap. 7. resolutionem.*

Τῆς ναρκῆς *stuporis & torporis* causa commodè refertur ad compressionem nervorum: commodius ad compressionem arteriarum & venarũ, quâ impeditur circulatio.

Tremores.

IN TREMORE Mercuriales humores & vapores deferuntur ad nervos per arterias.

Convulsiones.

IN CONVULSIONE iidem humores ad majorem ἀκρό-

τητα

τα exsurgentes, & sale acetoso imprægnati, per arterias delati, nec per venas ritè revecti, inducunt hanc κίνησιν ἀπροαίρετον ἐν προαιρετικοῖς ὀργάνοις γινομένην. *involuntarium in voluntariis instrumentis editum.*

Epilepsia. In EPILEPSIA, astrali morbo ferocissimo primigenio impuræ humorum tincturæ & impressiones in cerebro generantur: in postgenio per κοινωνίαν ἢ συμπάθειαν materialem mediatè ex arteriis per venas, per quas in circulum redit sanguis, congeruntur.

Melancholia. CRASSUS, & à fecibus suis in liene non satis depuratus sanguis per arterias defertur in cerebrum: ibi non ritè in venosos ductus transsumtus, sed circa ἀναστομώσεις stagnans, spiritus inquinat, eorum puritatem contaminando, & naturalem temperiem alterando, melancholiam φόβον καὶ δυσθυμίαν ἄνευ φανερῆς αἰτίας. *tristitiâ & metu, absque manifestâ causâ* excitat terrificam.

Mania. Sanguis à bilioso non satis purgatus, in jecore, retrimento per venas ad cor, indeque per carotidas ad rete mirabile delatus, spiritum cerebri insitum & influentem incendit, ut sequatur ἔκστασις χρόνιος ἄνευ πυρετοῦ MANIACA *mentis alienatio absque febre.*

CAPUT LI

Quantum carotidum arteriarum abusus, nempe excrementorum ad nares & os vacuatio, habeat pondus, & quanta, eâ impeditâ, ingruant à catarrhis mala, ostendere aggreditur. Hæc ut planiora fiant, explicatur catarrhorum generatio, ex sententiâ Coi, cerebrum catarrhorum agnoscentis fontem.

OPerosè hactenus occupati fuimus in arteriarum carotidum ἐνεργείᾳ, & ordinariâ demonstrandâ actione: & quomodo ex hâc actione earum impeditâ varia cerebro ingruant mala, ostendimus. Aggredimur nunc explicare, quantum carotidum arteriarum abusus, nempe excrementorum ad nares & os vacuatio, habeat pondus, & quanta, eâ impeditâ, vel turbatâ, ingruant à catarrhis mala, tum naribus ipsis, tum pulmonibus, tum toti corpori.

Antequam autem rem aggrediamur ipsam, quem in catarrhis veteres accusarint affectum locum, quas transmittentes, quas recipientes vias, primùm perlustrabimus, currentes aliquantisper ἐκ τῆς ὁδοῦ.

Antiquis as catarrhos restrinxit ad cerebrum. Cous colliquato cerebro, catarrhos palatum.

Catarrhorum generationem antiquitas ferè omnis restrinxit ad cerebrum, per essentiam vel consensum adfectum. ἡ κεφαλὴ πηγὴ τοῦ φλέγματος, καὶ τοῦ ψυχροῦ καὶ κολλώδεος μητρόπολις *caput fons pituitæ, & frigidi ac glutinosi arx*: eleganter *Cous*. ...των ἀποθήκη ὁ ἐγκέφαλος. egregiè & appositè *idem libro de carnibus*, πλεῖστον αὐτὸς ἀφ' ἑωυτοῦ ἐς τὴν ὑπερῴην, καὶ τὴν φάρυγγα, καὶ τὸν πνεύμονα, καὶ ἐς τὴν ἄλλην κοιλίην, γινώσκουσιν οἱ ἄνθρωποι καὶ φασὶ καταῤῥέειν ἐκ τῆς κεφαλῆς. | *cùm cerebrum*

rebrum colliquatum plurimam materiam ex se in palatum, & fauces, & pulmonem reliquumque ventrem detruserit, id percipiunt homines, & ex capite destillare dicunt.

& fauces petere docet.

Quemadmodum autem has destillationes in inferioribus partibus morbos excitare ostendit, ita etiam ex inferioribus quæ adscendunt, in cerebro morbos excitare docet περὶ τόπων τῶν κατ' ἄνθρωπον. *de locis in homine in initio capitis.* Explicaturus enim, quomodo unaquaque pars altera alteri, cùm hinc vel illinc perruperit, statim morbum facit, ἡ κοιλίη τῇ κεφαλῇ, καὶ ἡ κεφαλὴ τῇσι τε σαρξὶ καὶ τῇ κοιλίῃ. *venter capiti & caput carnibus & ventri*, primum membrum illustrat exemplo catarrhorum per consensum ventriculi. ἡ γὰρ κοιλίη ὁπόταν ὑποχώρησιν μὴ ποιέει τὴν μετρίην, καὶ ἐσίῃ ἐς αὐτὴν, ἄρδει τῇ ὑγρότητι τὸ σῶμα, τῇ ἀπὸ τῶν σιτίων τῶν προσφερομένων αὐτῇ· ἡ δ' ὑγρότης ἀπὸ τῆς κοιλίης ἀποφρασσομένη, ἐς τὴν κεφαλὴν ὁδοιπορίην ἀθρέει. καὶ ἐς τὴν κεφαλὴν ἐπὴν ἀφίκηται, οὐ χωρευμένη ὑπὸ τῶν τευχέων τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ, ῥέει ᾗ ἂν τύχῃ, καὶ πέριξ τῆς κεφαλῆς, καὶ ἐς τὸν ἐγκέφαλον διὰ λεπτοῦ τοῦ ὀστέου. καὶ ἡ μὲν ἐν τῷ ὀστέῳ ἐνσέδυκεν. ἡ δὲ περὶ τὸν ἐγκέφαλον διὰ λεπτοῦ τοῦ ὀστέου. καὶ ἢν μὲν ἐς τὴν κοιλίην πάλιν ἀφίκηται, τῇ κοιλίῃ νοῦσον ἐποίησεν· ἢν δ' ἄλλῃ πῃ τύχῃ, ἄλλῃ νοῦσον ποιέει. *Nisi enim venter moderatè subducatur, & si in eum cibus immittatur, ingestorum ciborum humiditate corpus irrigat, ipsa verò humiditas à ventre intercepta, magna copia ad caput viam affectat. Quò cùm pervenerit, à capitis vasis minimè contenta, quocunque datur, effluit, & in cerebrum, per os tenue, & partim quidem os subit, partim verò circum cerebrum per os tenue fertur. Quòd si ad ventrem rursus quidem pervenerit, ventri morbum inducit. Si verò in aliam quampiam partem inciderit, ei ipsi morbum facit.*

Catarrhos per consensu inferiorum fiunt partium. Et quidem ventriculi & intestinorum.

Visu dignissimus est *ejusdem locus libro* περὶ ἀδένων *de glandulis, ubi ait*: ἡ κεφαλὴ ὑπέχρεῖται ἄνω κοίλην ἔχουσα, καὶ περι-

Repetit hanc sententiam alibi.

φέρης

φερῆς καὶ τὸ περὶ αὐτὴν, ἀπὸ τῶ ἄλλȣ σώματος ὑγρασίης, ἅμα ἀναπέμπῃ τὸ σῶμα ἀτμοὺς ἐς τὴν κεφαλὴν παντοίους ἄνω, οὓς αὖθις ἡ κεφαλὴ ὀπίσω ἀφίησιν. *caput cavum, & rotundum superiore parte situm est, & humiditatem ex reliquo corpore circum se complectitur, simulque vapores cujusvis generis sursum ad caput transmittit, quos rursus caput retro demittit.*

Caput fons fluxionum. His præmissis, *subjungit*, caput, nisi ægrotet, dimittere, quod influxit. ἐπὴν δὲ αὐτὴ τὴν ἕλξιν ἐς τὰς ἀδένας ἡ ῥοὴ γίνεται. *etsi dimiserit, quod attractum, fluxio fit in glandulas: & si moderata fuerit, benè habent omnia: si immoderata, sequuntur imflammationes colli, aurium, alarum, inguinum.* Multa alia subjungit: ἡ κεφαλὴ καὶ αὐτὴ τὰς ἀδένας ἔχει τὸν ἐγκέφαλον ἴκελον ἀδένι. *caput quoque ipsum glandulas habet, cerebrum nempe glandulæ simile.* Adnectit, quomodo ex hâc cerebri glandulâ ῥόοι ἀπὸ τῆς κεφαλῆς ἕως ἀποχέονται, *fluxiones à capite fiant, per aures, oculos, nares.*

Radix morborum caput. Et *in consilio* ὑγιεινῶ *ad Demetrium regem*, humanorum morborum ῥίζα *radix* est caput, *inquit*, ex coque maximæ ægritudines veniunt: cum enim corpori incumbat, ὥσπερ σικύα *instar cucurbitæ*, eorum omnium, quæ ingeruntur, attrahit περιττώματα καὶ λεπτομερεῖς χυμοὺς, *excrementa & tenues humores.*

CAPUT LII

Galenum etiam cerebrum catarrhorum agnoscere ostendit fontem.

Galenus etiam cerebrũ agnoscit catarrhorum fontem. NOn minori contentione *Pergamenus* cerebrum pituitæ & catarrhorum, tum qui per essentiam, tum qui per consensum generantur, agnoscit fontem, dum *2. de febrium differentiis capite ultimo* excrementa in cerebro colligi docet triplici modo: per essen-

essentiam, per consensum, & modo utroque. Per Consensum, ἡ κεφαλὴ, *ait*, ἤτοι μηδὲν πεπονθυῖα, ἀλλ' αἵματι μοχθηρῷ καὶ περιττωματικῷ τρεφομένη, *licet nihil patiatur caput, si tamen sanguine vitioso nutriatur*, plures καὶ μοχθηρότεραι & *deteriores superfluitates* colliguntur. 2. Per Essentiam, τῶν μὲν χυμῶν ἐχόντων κατὰ φύσιν αὐτῆς δὲ τῆς κεφαλῆς πεπονθυίας· *si humores nutritii benè habeant, ipsum verò caput malè*. 3. Utroque Modo, ἢ συνελθόντων ἀμφοῖν *ambobus concurrentibus* etiam superfluitates coacervari, & ad aliquod membrum debile detrudi queunt.

1. Per consensum. 2. Per essentiam. 3. utroque modo.

Et *3. aphorism. 12.* quomodo τὸ κρύος ἐπιγινόμενον ὥσπερ χεὶρ τις ἔξωθεν λαβοῦσα καὶ θλίψασα καθάπερ τινὰ σπόγγον τὸν ἐγκέφαλον ἐκθλίψει τὴν κατ' αὐτὸν ὑγρότητα. *frigus superveniens, ut manus exterius accipiens & comprimens, spongiæ instar, cerebrum, exprimit humiditates*, declarat.

Modum etiam, quo frigus ex cerebro catarrhos exprimat, subjungit.

Vias transmittentes quas adsignet, *ex libri secundi capite 19. & 20.* elucescit. Nempe processus duos posteriores ad pituitariam glandulam, dum animal benè habet: sin minus, in subsidium accedere duos anteriores & ad os cribrosum excrementa transmittere, *ait*.

Vias adsignat quatuor.

CAPUT LIII.

Plato & Aristoteles etiam caput & cerebrum agnoscunt catharrorum fontem. Idem statuit Avicenna.

Plato *lib. 3. de republicâ & Philosophus libro de somno & vigiliâ cap. 3. & 2. de partibus animal. cap. 3.* explicat generationem catarrhorum exemplo pluviarum, quæ fiunt ex vaporibus lacunarum adscendentibus in aëre condensatis, & rursum ὑετῶν δίκην *pluviarum in morem*, decidentibus. Verba autorum inspiciantur *method. cognos. & cur. nostra diss. 12.*

Plato & Philosophus caput etiam accusat.

Avicenna per essentiam & consensum cerebrum affici confirmat.

Avicenna lib. 3. can. fen 5. tract. 1. generationem catarrhorũ insinuat fieri. 1. cum non digeritur id, quod ad ipsum pervenit ex nutrimento: & non resolvitur, quod ad ipsum adscendit ex vaporibus.

CAPUT LIV.

Paparellæ, Argenterii, cerebrum accusantium sententiæ adducuntur.

Consentiunt recentiores Paparella.

RECentiorum hi δευότατοι acquiescunt in cerebro, ejusque passione primigeniâ, vel postgeniâ. Dilucidè *Paparella* Galeni sententiam tum quoad subjectum, tum vias amplectitur *libro 1. de catarrho.* Nempe cerebrum, dum afficitur per ESSENTIAM, considerari potest, 1. ut *fluentis materiæ effectivum principium.* 2. ut *principium motus, unde motus fluxionis exorditur.* Ut afficitur per CONSENSUM, *alienæ partis causâ,* non est factivum principium, sed *subjectum collectionis.*

Via à Paparella adsignata.

Vias duplices constituit. I. *Extra calvariam* venas caput ambientes, & pericranium. II. INTRA CALVARIAM statuit duo viarum paria, nempe quatuor canales Galenicos. Adest prætcrea, *inquit, tertium* foramen orbitarium prælongum in oculos. *Quartum* par constituit lapidosum ossis auditus foramen. *Ultima* ἄζυγος injugis via adsignatur ab eodem foramen occipitis.

Argenterius etiam cerebrũ agnoscit catarrhorum fontem, sed diverso modo.

Argenterius in artem medicam Galeni, comm. de signis cap. 12. negat pituitam, quam exspuimus, & emungimus, esse privatum cerebri, sed publicum totius corporis excrementum, & per venas ex toto corpore illuc deferri, eique expurgando sufficere canales à Galeno adsignatos posteriores in sanis. Confirmat sententiam exemplo pulmonis, cordis, carnis, & ipsius etiam jecoris, quæ nulla propria habent excrementa.

CAPUT

CAPUT LV

Conradi Victoris Schneideri de catarrhorum generatione & ad nares delatione proponit sententiam.

SChneiderus eleganti *de osse cuneiformi libro*, aliam itineris horum catarrhosorum excrementorum observavit semitam: ossis cribrosi & sphenoidis officium hîc agnoscens nullum, nihilque per foramina eorundem, sed per alias commodiores, venas nempe & arterias, excerni ostendens vias.

Schneiderus rejicit excrementorum transitũ per os cribrosum & cuneiforme.

CAPUT LVI

Nostram de generatione, & emissione catarrhorum proponit sententiam. Catarrhi non habent generationis sedem primigeniam, aut postgeniam, in cerebro, eo, quo hactenus creditum, modo. Immune est cerebrum ab hôc crimine. Arteriæ carotides per naturalem quendam abusum materiam catarrhorum deferunt ad nares & os, antequam ad cerebrum perveniat. Multa ex hâc turbata actione ingruunt mala.

PErlustratis hisce, sine ullâ ἐπικρίσει, aliorum sententiis, nunc è diverticulo redibimus in viam & nostram exponemus opinionem. Exemplo Schneideriano animati, novas audebimus investigare, & decernere catarrhis vias, novi inventi, cujus dulce nobis fuit spectaculum, agnitione, & admiratione pellecti. ἀδεασείας Deæ legibus gerentes morem, ὑπ' αὐτῆς τῆς ἀληθείας ἐκβιασθέντες *ab ipsâ convicti veritate*, veteri mutatâ

Nos exemplo hoc animati Veteres rejicimus viæ.

Non sine cunctatione:

tatâ ſententiâ, id loquemur, quod ipſa, ſi voce uti poſſet natura, affirmaret. Diu quidem ſuſpendimus hoc judicium, imitati eos, qui per glaciem incedunt, ſuosque, ubi aſtrictam minùs, vel ſauciam putant, ſuſpendunt greſſus: veriti, ne vel plantas nobis ſecaret dubia ſententia, vel in profundum mergeret, *unde referre pedem, ſuperasq; evadere ad auras* non liceret; nunc v. eos, qui cùm glaciem concretã, & acriùs induratam ſentiunt, fortiùs figunt pedem, æmulati, poſtquam novam ſententiã veritati maximè conſentaneam etiam aliis placere, ſolidis niti fundamentis, ejusque firmitudinem eſſe eam, qualis rerùm benè compactarum advertimus, nihil ferè pituitæ naturaliter, & quod præternaturalem catarrho denominationem tribuere valeat, per cribroſi aut cuneiformis oſſis foramina, aut glandulæ canales corrivari in nares, & palatum ſtatuimus.

Et nihil per cribrum aut cuneum excerni statuimus.

Egressum pituita per anteriorũ ventriculorum fines non agnoscimus.

Tranſitum excrementorum ex ventriculis, per τὰ τ̃ προσθίων κοιλιῶν πέρατα, *anteriorum ventriculorum extremitates*, aut os cribroſum, nec, dum homo benè, nec dum malè habet, agnoſcimus. Nullos etiam meatus poſteriores à glandulâ pituitariâ ad palatum à Galeno adſignatos, quicunque tandem illi ſint, recipimus. Neque etiam canales quatuor à glandulâ ad orbitam oculi, aut palatum: aut foramina vaſis transmittendis dicata tali muneri vacare ullo adſerere poſſumus modo. ὁ ἐγκέφαλος licet, *autore Coo libro de glandulis*, ἴκελος ἀδένι, *ſimile glandula cerebrum* fit, pauciſſima tamen habet excrementa, utpote, quod puriſſimo nutritur ſanguine, pauciſſimo etiam indiget nutrimento. Eluceſcit id ex arteriarum carotidum & cervicalium, cerebrum quod admittit, duplici jugo, exili admodum: & ſanguine referto limpidiſſimo. Impuritates ſanguinis reſtitant in reti craſſæ meningis mirabili: quæ depura-

Neque fluit per membranosos glandulæ canales: nec per ossis foramina.

Cerebrum ut glandula imbibit serosa, sed ea pauca sunt.

deputato ibidem adhuc inhærent sanguini, feces suas deponunt in plexum choroidem, & ventriculos cerebri. Exinde humiditates fecales sensim per infundibulum tendunt ad τὴν ἀδένα pituitariam *glandulam*. Quemadmodum viæ sanguinis immissariæ, carotidæ & cervicales exiles sunt: ita & excrementorum emissariæ angustæ. Non est credibile, tot, SANITATIS tempore in sanguineis & pituitosis exspui, aut emungi quæ solent, esse cerebri excrementa propria; aut in cerebro generari, aut in eo fomitem habere: opprimerent mole suâ nervorum principium. Neque cerebri excrementa publica sunt, aut ex toto illuc deferuntur corpore, ut statuebat *Argenterius*. IN PRÆTERNATURALI statu etiam quæ fluunt excrementa ex naribus & ore, imbre pleno, non sunt excrementa cerebri propria: neque ex cerebro, ut totius corporis excrementa eò delata & relapsa veniunt. Non generantur aut coacervantur hæc excrementa in cerebro, ex ejus vitio primigenio, vel postgenio, vel utroque: neque etiam in cerebri pomœriis detineri modo possunt ullo. Multò minùs probabile judicamus, excrementa, quæ emunguntur, aut exspuuntur, cùm malè habet homo esse publica, aut à toto deferri corpore in cerebrum.

Et per infundibulum tendunt ad glandulam. Quæ emunguntur aut exspuuntur, non ante exstitere in cerebro tempore sanitatis. Eadem ratio est in statu præternaturali.

Particulares cerebri evacuationes per errhina, sternutatoria, masticatoria, tot hactenus decantata laudibus vires suas in spongiosas oris, palati, faucium, nasi, carnes, dum spargunt, easdem mundant, exque venarum & arteriarum extremitatibus pituitosas, mucosas, viscidas, & salivales extrahunt humiditates: adeóque κατ̓ συμβεβηκὸς cerebro mundando inserviunt, dum sanguinem dephlegmant, à fecibus & scoriis, antequam ad cerebrum devehatur, liberant.

Ptarmica errhina, apophlegmatismi per accidens faciunt ad cerebri dephlegmationem.

Sternutantibus non χθὲς καὶ πρώην morem benè com-

Sternu-

tantibus optimâ ratione benè precamur.

comprecandi invaluisse antiquissimi autores pro testibus sunt. Comprecationis formula erat ζεῦ σῶσον. Causam voti tangit *Philosophus sect. 32. probl. 7.* Διὰ τί, dum quærit, τὸν πταρμὸν θεὸν ἡγούμεθα εἶναι *cur sternutamentum pro numine habetur*, non tussis, non gravedo? & respondet: ἢ διότι ἐκ τῆς θειοτάτου τῶν περὶ ἡμᾶς τῆς κεφαλῆς, ὅθεν ὁ λογισμὸς ἐστι, γίνεται. τοῦτο δὲ οὔ. *an quia de membrorum præcipuè omnium divino, unde cogitatio est, suum ducit principium: hoc verò non item.* Existimarunt nempe bonæ indicium valetudinis cerebri, partis sacerrimæ esse πταρμὸν *sternutamentum*, cerebrumque inde purgari, ideòq; Φημὴν ἀγαθὴν ποιοῦνται *benè augurantur.* Nos quamvis nihil è cerebro effatu dignum vacuari, aut cerebrũ inde sublevari censeamus per se: prodesse tamen judicamus per accidens, vacuatis ex arteriis carotidibus ad nares & os tendentibus humoribus: adeòq; ἀθρόον τοῦτον τοῦ πνεύματος ἔξοδον *spiritus constipati hanc* ab irritatâ nasi membranâ excitatam *eruptionem* faustis ominibus dignam, tum vel eo nomine præcipuè, quod experientiâ didicerimus, crebrâ iteratione frequentatâ sternutatione visum turbatum, imò cœcitatem utroque in oculo incurabilem subortam. Causa adscripta commotioni cerebri ab aere hinc inde in cerebro moto, & opticorum nervorum, vel obstructioni, vel compressioni, vel subsidentiæ. Veri amore etiam inescati post crebra sternutamenta, pennâ naribus indita excitata, vertiginem multarum horarum subsequutam, aëris itu & reditu per cribrum, & spirituum animalium motu turbatis indicamus.

Eadem ratio est de putato arcano.

Quæ, arcano ex *euphorbio*, & *convallium liliorum floribus* concinnato pulvere, in substantiâ, vel infuso naribus immissis, ore, ligneo bacillo dentibus applicito, aperto servato, educuntur tenacia, viscida, lenta, mucosa excrementa, non educuntur ex cerebro per cribrum aut cuneum, sed

sed ex spongiosis carnibus oris & narium, fomitem suppeditantibus arteriarum & venarum extremitatibus.

Galenus art. medic. cap. 11. benè temperati cerebri signum ait esse, & decentem capitis κατασκευὴν *figuram*, & quando τῶν περιττωμάτων, ὅσα δι' ὑπερῴας, ἢ ὤτων, ἢ μυκτήρων ἐκκαθαίρεται, καὶ τούτων ἕξει μετρίως. *excrementa, quæ per palatum, vel aures, vel nares, vel oculos expurgantur, hæc quoque moderatè se habent.* Ita sentit Galenus. Ad nostrum autem institutum accommodari possunt ea quàm optimè. Si ex arteriis excrementa hæc κατὰ τάξιν *ordinatè* deponantur in emunctoria narium, oris, & faucium, benè habet salus cerebri: sin minùs, excrementa eadem cùm arterioso sanguine sursum adscendunt ad cerebrum, ejusque temperies ad justitiam mutatur. *Et sensu excrementa hæc legitime evacuata bonam cerebri arguere possunt temperiem.*

Glandula pituitaria recipit quidem ex ventriculo tertio per infundibulum superflua, sed ea pauca sunt. Absumuntur illa in glandulâ sensim, & sensim. νέμονται αἱ ἀδένες ἐν τοῖσι ἐντέροισιν, ἐκπιεζομένων τὴν πλάδον, ἀποσβέζοντες τὴν πλεονεξίην τοῦ ἄλλου σώματος. ait *Cous libro* de glandulis, *depascunt glandulæ in intestinis, dum exprimuntur, madorem, absumentes reliqui corporis abundantiam.* Idem etiam facit hæc glandula in cerebro. ἁμαρτάνει τῆς θύρας, *aberrat à januâ Galenus*, cum 9. περὶ χρείας *cap. 3.* ἠθεῖν *percolare* putat cerebri excrementa. Imbibit glandula excrementa, humectat, & refrigerat vicinas retis mirabilis partes, sensimque superfluitates absumit. *Glandula pancas superfluas depascit humiditates.* *Non percolat.*

Interrogati, quas ergo per vias excrementa mucosa in nares & palatum deveniunt: quomodo colliguntur tantâ in copiâ, si ex cerebro antiquitus cognitas non derivantur per vias, os cribrosum, vel cuneiforme? *Respondemus* dari alias vias. Viæ sunt publicæ, vel privatæ. Privatæ nullæ sunt hisce excrementis everrendis dicatæ. Munus id *Quomodo ergo & per quas vias mucosa in nares & palatum deveniant?*

exse-

Respondemus per arterias ex corde & toto corpore.

exſequuntur publicæ. Inepti ſunt nervi: ſpiritum enim animalem vehunt. Inidoneæ videntur venæ: hæ enim ad cor revehunt ſanguinem ex arteriis. Punctum ferunt arteriæ carotides omne. Arteriæ ſanguinem ex chylo natum, adoleſcentem, & vix juvenem ex cordis ſiniſtro haurientes ventriculo, & deorſum vehentes, in lienem deponunt τὰ ϖϑὲιτῆ melancholica: in jecur χολώδεα *bilioſa*: in renes ὑδατώδεα, καὶ ὀῤῥώδεα *aquea & ſeroſa*: SURSUM verò τὰ φλεγματώδεα pituitoſa. Debuit omninò alimentarius ſingulas in partes deferendus ſanguis ſpoliari ſuis ſcoriis: imprimis verò cerebro ceſſurus in alimentum. Purus hic eſſe debebat ὡς ἀώατον. Ideò in veſtibulo mundari debebat, ſeorſim poſitis inquinamentis & retrimentis. Ablegantur ergo illa per carotidis internæ ramum exteriorem ad ſpongioſas narium, palati, faucium, oris partes omnes, glandulas παλέχους, ipſam etiam linguam.

Depurari omninò debet ſanguis in cerebrum inferendus.

Excrementum hoc arteriarum ſalivale & mucoſum eſt.

Hoc retrimentum ſecundum ESSENTIAM conſideratum eſt SALIVALE in tonſillis, & ore: MUCOSUM βλέννα dictum in naribus, & faucibus. Pituita utrumque indigitatur καταχρηστικῶς. Pituita hæc, dum ad naturæ ſe componit leges, in arteriis ferè eſt aquoſa & ſero perſimilis: lentorem adipiſcitur à ſpongioſis carnibus: deinde autem calore partium, portione ejus tenui diſſipatâ, craſſeſcit.

Quomodo ſecundum eſſentiæ modum conſideratum ſe habet?

Evacuatio hæc per arterias ſe dum habet BENE, omnia ſalva. Benè autem ſe habet, ſi SECUNDUM ESSENTIÆ MODUM conſideratum hoc retrimentum reſpondeat. 1. IN QUANTITATE adſumtis: 2. IN QUALITATIBUS PRIMIS non ſit alienæ qualitatis particeps. IN SECUNDIS nec ſit juſtò craſſius nec tenuius: COLORE albicans, vel ad flavum vergens: in ſapore nec ſalſum, nec putridum, nec inſipidum. Benè etiam habere judicatur, ſi conſideratum

QUOAD

QUOAD EXEUNDI MODUM, exeat cum jucunditate, citràque omnem molestiam: & TEMPORIS ratione non continuò, sed sensim partitis vicibus: LOCI ratione, partim per nares, partim per os: per nares emunctione: per os salivatione, & per fauces screatu.

MALE se habet retrimentum hoc, si PRÆTER NATURAM mutetur evacuatio hæc per arterias. Recedere autem potest à naturali statu, *secundum propositos modos omnes, vel plures, vel aliquos solùm.* ESSENTIÆ ratione retrimentum hoc à naturali recedit statu, si biliosæ, melancholicæ, pituitosæ, salsæ se permisceant atomi. Cum Venetiis mediâ hyeme iter faceremus Patavium noctu, manè post levem somnum salsos advertimus catarrhos ore ejectos. Salsum autem hoc arteriosum fit retrimentum nonnunquam, ob duas à *Galeno 2. de differ. febrium cap. 6.* adsignatas causas, putredinem, & serosæ humiditatis admistionem. *Chimici* ad salium, quæ à reliquis principiis in officio non continentur suo, actu in arterioso sanguine prædominantium, ἀκρότητας confugiunt. MALE se etiam habet retrimentum hoc, ESSENTIÆ hujus materiæ MODUM si consideremus: tum QUANTITATIS: tum QUALITATIS primæ & secundæ, tum EXEUNDI MODI, *temporis* & LOCI ratione. Si itaque copiâ: si qualitate primâ vel secundâ; συςάσει, salsedine, vel virulentiâ peccet, sanitatis limites egreditur. Contrahit vitium hoc catarrhus, ex toto corpore, per venas ad cor delatis, nec per emissaria ordinaria rite evacuatis cruditatibus. Nullum dubium etiam est, quin ex cerebro, à nutritione residuo cum sanguine, multæ humiditates excrementitiæ per sinus crassæ meningis ad venas jugulares revehantur: & ad partes has circà nares & os, ceu emunctoria ordinaria, deponantur. Non omne excrementum solas effertur per arterias, ut nutrimentum: venæ non omne quod vehunt, vehunt

Quomodo retrimenti hujus male affecti se habeat essentia.

Quomodo essendi modus.

Venæ etiam retrimentum hoc pituitosum advehunt:

sed in exiguâ quantitate. hunt,& inferunt in cor, sed quoddam etiam evehunt ex corporis emissariis. Ita hæmorrhagiæ contumaces, per nares, pulmones, anum, uterum, non solùm fiunt per arterias, sed & vicinos venarum apices.

CAPUT LVII

Respondet quasdam ad objectiones.

Quaritur anne ergo per cribrum nihil excernituri & respondetur. INterrogati, anne nullus omninò transitus humiditatibus quibusdam aqueis per cribrosi & cuneiformis ossis foramina concedendus? respondemus, liberum de hoc aliis nos non invidere judicium: &, suo ut abundent sensu, permittere. Fieri potest, quod turbato naturæ ordine, arteriarum ad nares & os advehentium, expultrice vitiatâ: arteriolarum etiam crassæ & tenuis meningis, & sinuum circulatione titubante, non omne, quod à nutritione superfluum, expellatur, sed in *ventriculis copiâ abundet* liberaliori. Id si contingat, necessitate urgente, quâ data porta, cum ruant omnia, superflua hæc ad cribrum & glandulam cuneiformis ossis exundare, & per foraminula vasorum emanare queunt.

Objectio alia. *Objicientibus*, in faucibus, & naribus deesse locum, in quo mucus omnis, qui excernitur, morâ nectere valeat. Muci natura moram præsupponit extra arterias, sed quæ commoditas in faucibus? *Resp.* *respondemus*, diverticula in narium spongiosis manifesta sunt anfractibus. Imbibuntur à carne fungosâ faucium superfluitates, retinentur, & condensantur, adhærescunt parte posticâ: sæpe circà uvam hærent: in narium tamen anfractibus imprimis mucosa recensetur militia: cum emunctio non respondet voto, quia firmiùs adhæret mucus, aut à nasi tubulis exitus ejus impeditur,

tur, ſpiritu per nares copioſiùs attracto, eundem retrahimus in fauces, & exſpuimus.

Rogati ſententiam de Modo, quo arteriæ imprimis, ex parte etiam venæ deponant τὰ ῥεύματα, τὰς μύξας. *has excrementitias humiditates*, in ſpongioſas narium & faucium carnes? reſpondemus, vaſa hæc in narium & faucium carnibus ἀραχνιοῦσθαι, ἀράχνης δίκην *aranearum telæ inſtar* divaricari, & δροσοειδῶς, δρόσους δίκην *roris in modum* transſudare: eo modo, quo *Philoſopho autore 2. de gener. anim. cap. 7.* Διαπιδύουσα ἡ τροφὴ, καθάπερ ἐν τοῖς ὠμοῖς κεραμίοις τὸ ὕδωρ, *transſudat alimentum*, per vaſorum rariorem textum. Transſudat autem illud, non aliter, *quam aqua per fictiles ollas, crudas adhuc*, & nondum incruſtatas. Ut nitrum & ammoniacum ſal aquâ ſolutum per ollas coquinarias transſudat, floribusque candidis externam coronat ſuperficiem; ita etiam ὑγρασίη περιττωματικὴ hæc tranſit per ἀδήλους membranæ narium & palati πόρους: ſenſim & ſenſim collecta in ſcalis ſeu gradibus narium muci naturam induit: inque illis moram nectens condenſatur, &, ad ſcalarum figuram, varias induit formas, quæ, cum τὰς ῥῖνας ἐλίξομεν, καὶ τὴν μύξαν ἀφαιροῦμεν, ὅτι ἂν ἀπομύττειν καλοῦσι, *nares defecamus*, & collecto, & contractis thoracis muſculis impulſo ſpiritu, *condenſatum auferimus*, expellimus mucum, *quòd emungere vocant*, apparent. Videntur lacinias & laceras veſtium attritarum præ ſe ferre particulas: eæque quâ cavum reſpiciunt narium, ſiccæ ut plurimùm ſunt, quâ membranæ narium adhærent, humidæ. Διαπιδύσει continuo ſcaturit fons harum mucoſitatum proventu, animali bene habente.

Alia objectio. *Reſp.* *Verba ſunt Pollucis lib. 2. onom. cap. 4. t. 15.*

Poſtulamur iterum repetundarum, & jubemur reddere rationem, ſi quam habeamus. Quandoquidem hoc arteriarum officium à naturâ civitate eſt donatum, quiâ fit, quod multi reperiantur, qui parùm vel nihil emungant? reſpon- *Objectio alia.*

 demus

Respondetur: quia corpus habens bene temperatum, in minus alio convertuntur excrementa. demus paucos reperiri eâ temperamenti moderatione beatos, ut sint *ἀμυξώδεις* immunes ab excrementis. Siccitas narium hæc & palati, non tam signum est cerebri temperati, sed potiùs optimæ ad justitiam totius corporis temperaturæ. Qui verò impuro sanguine scatent, hujusque vacuationis per nares aut palatum destituuntur beneficio; illi certè id impunè haud ferunt, sed multis subjecti sunt ærumnis aliis. Franciscus Galliarum rex *ἀμυξώδης* aurium ulceribus vixit obnoxius. Alii emunctæ naris arthriticis, podagricis, & capitis doloribus infestantur. Nonnulli *βηχώδεις tussiculosi* fiunt, conversâ ex toto per venas in dextrum ventriculum, & ex eâ *ἐς τὴν φλέβα τὴν ἀρτηριώδεα. in arteriosam venam* cum nutritio pulmonis; & sinistro cordis sinui destinato sanguine, excrementitiâ materiâ. Hæc cum *ἀρρήτους οἴκην τό-τις modo* per *ἀοράτους ὁδοὺς sensui* ferè *impervios meatus* in asperæ arteriæ transsudat bronchia, internâ irritatâ membranâ, jussisque se thoracis contrahere musculis, fit *ἐκφύσησις* illa *σφοδροτάτη, ἢ χαλεπωτάτη βήξ, efflatio illa vehentissima; qua appellatur tussis.* Novimus matronas, quibus gratioso hoc arteriarum ad nares pituitam evehentium, destitutis benefitio; continua à partibus hymenæo sacris dependet stiria, albumque molestum est profluvium.

Magna arteriarum beneficia. Magna ergò in humanæ salutem œconomiæ sunt arteriarum capitis beneficia: magna in cerebrum merita. Judicia exspectant æqua, & arbitros justos. Caligabunt dubio sine, in illis sanâ expendendis lance, qui Harveanæ doctrinæ non favent.

μόνοις γὰρ ἡμῖν ἥλιος	*Solis enim nobis Sol;*
καὶ φέγγος ἱλαρόν ἐστιν;	*& lux hilaris est;*
ὅσοι μεμυήμεθα.	*qui sumus initiati.*

dicebat ille. *Nos* quidem hæc tanti non æstimamus: secus tamen sentientes admonemus, ut sibi temperent: & nervosum

vosam, quæ 8. περὶ δογμάτων *de Hippocr. & Plat. placitis capite ultimo* exstat; in oculis habeant sententiam: ἀδήλων γὰρ ὄντων τῶν δογμάτων καὶ τῇ διὰ τοῦ λόγου πίστει τοῖς μὲν πιθανῶν, τοῖς δ' ἀπιθάνων φαινομένων, ὥσπερ τὸ τοῖς δόξασιν ἀληθὲς εἶναι συναγορεύειν, ἀνεμέσητον ἐστίν. οὕτω καὶ τὸ συγχωρεῖν ἑτέροις ἀντιλέγειν αὐτοῖς, τὸ δὲ σκώπτειν καὶ καταγελᾶν ὡς ἠλίθιον, ὃ δογματικῶς ἀμφισβητεῖται, προπετές. *Cum incerta sint dogmata & rationum argumentis probabilia aliis, aliis absurda videantur, sicut succensendum non est, si quis veras esse opiniones suas defendit: ita concedere, ut alii nobis ipsis contradicant, debemus: at carpere mordaciter, atque irridere quasi stultum aliquid, quod dogmaticè in controversiam venerit, illud verò est procacis hominis ac petulantis:* *Irridere, quod dogmaticè proponitur, est petulantis hominis:*

CAPUT LVIII.

Quomodo ex arteriarum hac circulatione impedita varia in facie oriantur symptomata, ostenditur.

FACIEI partium affectus multi oriuntur arteriis carotidibus ex corde fomitem subministrantibus, quando circulatione impedita in venas, acres & mordicantes; salini non recipiuntur; sed ἐν τοῖς ἐσχάτοις in venarum *extremitatibus* restagnant, & λύσιν τῆς συνεχείας, autore *Galeno*, aut διαίρεσιν τῶν συνεχόντων μερῶν, *divisionem partium continuarum*, autore *Philosopho* inducunt. Hoc modo dolores dentium oriuntur ad radices ipsorum; τοῖς βοθρίοις *loculis* (tenuibus maxillæ qui circumdantur; φάτνια *præsepia* appellantur, processibus incuneatas; tum per arterias vitiosi deferuntur humores: *Ex circulatione impedita in arteriis & venis, oriuntur dolores dentium, oculorum inflammationes:*

OCULORUM inflammationes, ὀφθαλμίαι appellatæ, fo-

 mitem

Noxa o-pinio de generatione cataractæ. mitem debent sanguini fervido ex arteriarum extremitatibus in conjunctivæ tunicæ venas haud ritè circulato. Eadem crassiusculum ad crystallinũ nutritium dum deferunt humorem, oritur cataracta. Non semper cataracta nova genita pellicula est, specierum visibilium impediens, & animalium spirituum commeatum, cataractarum, ad aquas retinendas portarum excogitatarum, instar. *Galenus de diff. morb. cap. 8.* ὑπόχυσιν ἢ ὑπόχυμα refert ad morbos dissimilares κατ' ἀριθμόν. Sæpe referri potest ad morbos διαπλάσεως conformationis in cavitatibus clausis vel obstructis crystallini humoris. In ejus curatione, non distincta pellicula, sed totus condensatus suâ sede artificiosè eximitur, & sub vitreo humore crystallinus deprimitur totus.

Olfactus circulatione ritè non facta læditur. Dum ad spongiosas membranas NARIUM, oris, palati, & faucium, cum sanguine nutritio ex corde, impuriori adhuc permistam chylo, internarum carotidum rami deferunt saburram, neque eadem per venas cum sanguine revehitur, membranæ narium temperamentum vitiatur, organica in meatibus similaritati membraneæ ὑσώδως *essentialiter* propria constitutio, ODORATUSQUE actio læditur, non solùm, sed & κορύζαι gravedines & μύξαι oriuntur contumaces, & chronicæ, multarum interdum durantes spacio septimanarum, arteriis ex corde, & venis per cor, ex toto semper fomitem suppeditantibus corpore.

Polypi generatio. Si carnibus narium spongiosis inhærescat impurius ab arteriis delatum alimentum, oriuntur negotiosæ & respirationi insidiosæ, POLYPI quæ appellantur, excrescentiæ.

Eadem sunt hæmorrhagiarum fontes largis- Arteriæ carotidis internæ propagines eædem in ταῖς τοῦ αἵματος ῥύσεσιν *hæmorrhagiis* symptomaticis, criticis, & mediis, cum præ sanguinis ἀθρόως *confertim & agminatim* irruentis copiâ, circulatio per venas διὰ τὴν τοῦ χρόνου ἢ τόπου

του βραχύτητ. *ob temporis & loci angustiam*, debito non fieri potest modo, *ναυτιῶσι*, quodam quasi *supervomitu*, sanguinem in nares per ἀναςόμωσιν deponunt, & quidem in criticâ solemnitate largissimè, cùm nihil paucum criticum. Non est verosimile, illum sanguinem, ex tertio crassæ meningis sinu longitudinali adaperto, super os cribrosum deponi. Callosa enim ejus quasi est insertio. Ex sinus hujus lateralibus ductibus quidem tam impetuosè effluere posset, sed enim inde per cribri foramina crassâ meninge, medullarique nervosorum processuum papillarium substantiâ ob- & intersepta tam liberali & præcipiti depluere rivo, credibile non est. *simi, si circulatio per venas turbetur.*

Quemadmodum aliis arteriis ad alimentarium sanguinem, calorem, & spiritum partibus communicandum ordinario natura utitur instituto: ad evacuationem superfluitatum autem iisdem sæpe abutitur; ita etiam res se habet arteriis cum carotidibus, linguæ, faucibus, palato, uvulæ paristhmiis communicatis. De alimento & calore iis prospiciunt: madore, quem venis in circulatione suffurantur, has partes irrigant: simul etiam superfluum laticem adeò liberaliter nonnunquam in easdem deponunt, ut *salivationis* affectus, πτυάλισμὸς dictus, non semper ventriculo, nec cerebro, sed arteriis hisce adscribi mereatur ori insertis, & venis. *Arteria salivationu autores.*

Quomodo à Mercuriali inunctione, serosarum acrium & fœdis, gingivas, palatum, linguam, labia, ulceribus contaminantium salivationum se habet evacuatio per os, an ex solis arteriis, an simul venis, an vasis etiam lymphaticis prodeant aquæ: an simul etiam ex ventriculo: & cur inuncti non incidant in lipothymias, gravioresque morbos, quin potiùs appetitu vegeto polleant: & libenter cibum sumant, modò fauces admitterent, rationem addere erudito seculo censemus arduum & difficile. Imò, Geographorum maria *Admiranda salivationis à Mercuriali excitatur inunctione. Ejus rationem reddere difficile.*

maria terris, quas ignorant, inducentium: & chronologorum, præterita quæ fecula ignorant, obliterantium, imitati morem, silentii nostram opinionem involvemus velo.

Cur inhibeatur ab exhibito laudato opii medicamento, ratio plana.

Facile autem est reddere rationem, quod, quantumvis constans & refractaria in ægris his salivatio, sudore in laconico prolecto, mitigetur. Nempe circulatio humorum per venas inhibetur: & lymphæ cum sero evacuantur per poros: sudore cessante ad ingenium salivatio redit: redeunt oris glandulæ, palatum, lingua, labia diro manantia tabo.

Circulatione hac prope aures inhibita ulcera suboriuntur.

Aures sæpe ULCERIBUS scatere observamus fœdis, systrophicas, dolorificas, excipientibus inflammationes. *Vulgus* cerebrum accusat fontem. Eò etiam inclinat *Paparella*, per auditorium ossis petrosi foramen excrementa cerebri deponi statuens. Sed foramen hæc admittere nescit excrementa, nec cerebrum iis abundat. Sordes aurium Philosophus vocat ἱδρῶτα σαπρὸν *sudorem putrem*. Verisimile est ulcera hæc excitare superfluitates acres, calidas, ex arteriis suppeditatas: & sordes esse scorias nutritionis.

Tinnitus aurium fiunt.

TINNITUS aurium & SIBILOS à vapore tenui, cum ille à capite per angusta aurium foramina erumpere conatur: & prout ille per angustiores, vel latiores, rectos, vel tortuosos meatus vagatur, eâ ratione tinnitum, sibilum, vel strepitum excitari docent *multi*. Ab his nos dissentientes, per arterias calidum spiritum affluere, & prout ille variis modis movetur, ita etiam diversos excitari statuimus sonitus. Possunt tamen & his spiritibus calidis vapores alii ἀλλότριοι silvestres etiam in venis se miscere.

Quomodo alvi fluxus terminetur, surditate subsequâ.

Per easdem arterias ad aures conversâ per μετακπτώσεως eam speciem, quæ vocatur διαδοχὴ, ab intestinis, sæpe salutariter terminatur alvi fluxus. ὁκόσοισιν, *inquit dictator 4. aphor. 28.* χολώδεα τὰ διαχωρήματα, κωφώσιος γινομένης παύεται. *Quibus biliosæ dejectiones, surditate super-*

supervenient e,cessant. Non loquitur de inveteratâ,& in habitum firmatâ surditate, sed de eâ, repente quæ fit in febribus, adscendente in caput bilioso calido sanguine. Adscendit autem ex venis ad cor: ex corde per arterias, & meatus obsidet auditorios.

Surditatem in febribus αἷμα ἐκ ῥινῶν ῥυὲν; ἢ κοιλίαν συνταραχθεῖσαν λύειν, *sanguinem è naribus fluentem, aut alvum turbatam solvere, ait idem 4. aphor. 60.* ἡ λύσις *solutio* fit per eandem μεταπτώσεως speciem, translatis, qui ad aures fluebant,ad nares,vel ad intestina,humoribus.

Quomodo surditatem hæmorrhagia narium sistat.

Ita arteriæ undiquaque sunt humorum fontes: & tum ipsæ suis rivis, tum factâ, vel inhibitâ cum venis communicatione hinc & inde sanguinis florem, & scorias aliis aliisque impertiunt partibus, sicque varios morbos producunt.

Arteriæ sunt humorum fontes.

CAPUT LIX

De arteriis spinalis medullæ agitur.

NOn sunt prætereundæ hoc loco arteriæ spinalis medullæ, quæ nihil aliud est, quàm protensum cerebrum, οἷον δεύτερος ἐγκέφαλος, *quasi alterum cerebrum*, quo nomine illam dignatur *Galenus 12. de usu part. cap. 11.* & non inconcinnè hîc post cerebri arterias examinantur. Dignissimæ sunt, in quibus ingenii intendantur nervi.

Arteria spinalis medullæ consideratu digna.

Harum meminit *Cous lib.* περὶ ὀστέων φύσιος *de ossium naturâ, cum inquit*: ἡ δὲ φλὲψ ὑπὸ τὰς φρένας ἐπιτέταται τῇ ἀκάνθῃ, λευκὴ καὶ νευρώδης, διαπέμπουσα φλέβια διὰ τοῦ ἄλλου σώματος πεπυκνωμένου. ἔντινα δὲ διά τε τῶν σπονδύλων πυκνοῖσι φλεβίοισιν ἐς τὸν νωτιαῖον μυελὸν ἐγκιρνᾶσται. *Vena hac sub septo transverso ad spinam extenditur alba & nervosa in reliquum*

Harum meminit Cous.

ἐκφυομένοις ἐκ νωτιαίου νεύροις καὶ διήκουσιν εἴσω μετὰ τῶν φλεβῶν εἰς τὴν περὶ τὸν νωτιαῖον λεπτὴν μήνιγγα. *Penetrant autem intra ossa quà ipsa inter sese committuntur, quàque nervi intus foràs feruntur: duplexque ad singulas commissiones est apophysis, quod & foramen est duplex, alterum quidem à dextris spinæ partibus, alterum verò à sinistris. Hæ omninò quàm plurimæ sunt per totam spinam exiguarum arteriarum conjugationes, numero nervos, qui ex spinali medulla producuntur, æquantes:* intròque cum venis penetrant ad tenuem meningem, quæ spinalem ambit medullam.

Sed originem ad quintum thoracis spondylum demum cur illis adsignat Galenus?

Respondemus rectè id factum. Nam ab aorta ad costarum spacia quatuor superiora arteriæ non emittuntur immediatè. Intercostales superiores à Riolano fictitiæ judicantur. Irrigantur autem illa costarum spatia à cervicalibus, per vertebrarum foramina illuc emigrantibus.

Vera est à Galeno adnotata propagatio.

Vetus est opinio has spinalis medullæ arterias, & venas à lumbaribus propagatas, cum jugularis internæ venæ & carotidis arteriæ propaginibus deorsum descendentibus, supra spinalem medullam, usque ad lumbos per ἀναστόμωσιν uniri. Occursum hunc annotarunt, adprobarunt, consensumque & communcationem partium genitalium cum cerebro in viro & muliere huic ἀναστομώσει adscripserunt viri gravissimi.

Conjunctio cum carotidibus & jugularibus venis asseritur à gravissimis viris.

Et quidem de arteriis carotidibus videtur res satis clara. Ubi enim hæ ex reti mirabili Galenico, ad latera sellæ equinæ, emerserunt duobus insignibus ramis, statim applicantur tenui meningi, & infinitis propaginibus, quæ cervicalibus itidem spinali medullæ attensis copulantur, etiam extra pomœria calvariæ spinalem medullæ comitantur ad lumbos usque. De venis jugularibus ita sentiendum: eas, cùm

Ἐπίκρισις.

non ingrediantur calvariā ex eâdem etiam non excidere, sed à cervicalibus venis foramina vertebrarum ingredientibus quæ oriuntur propagines, arterias comitari, & sic cum spinalis medullæ venis uniri. Ἀναστομώσεις autem ipsæ in osseis illis abyssis demonstratu difficiles admodum sunt.

An dura, spinalem obvolventes medullam, arteria pulsent? Affirmatur.

Ratione harum arteriarum, an dura membrana spinalem medullam obvolvens pulset, quæri potest? Hoffmannus in institutionibus id credit. Id nondum vidi, *inquit Riolanus animadvers.* nec ausim refellere *Hoffmannum*. In brutis cum magno cultro lanionum secto dorso id explorari posset. *Nos* hanc apertionem tentavimus, sed irrito successu. Credibile censemus arteriosum sanguinem spiritibus vegetū & fœtum, in crassâ & tenui spinalis medullæ membranâ pulsûs signa edere. Sinus autē longitudinalis in cerebri meninge crassâ ob distantiam, venæ actionem solùm edere, & sanguinem revehere judicatur.

Actio arteriarum harum nutrimentum advehere.

ACTIO est nutrire spinalem medullam. *Hoffmannus quidem institut. diversum sentit*: de ratione nutritionis spinæ *interrogati* nostri respondent, *inquit*, venas & arterias, in substantiam vertebrarum ingressas, pergere in medullam ipsam. Cùm verò hæc vasa sensum effugiant, illaque dari, demonstrari nequeat: propterea maneo in sententiâ: vehere secum alimenta ex cerebro. *In epitome* autem hanc sententiam mutavit, & venis ab ἀζύγῳ & vicinis vasis nutriendi officium adscribit. *Nos* verò honorem hunc arteriis deferimus.

Abusus harum arteriarum.

ABUTITUR nonnunquam his arteriis nutritioni medullæ spinalis & nervorum ejus destinatis, ad alios usus, vel potius abusus, natura. Cùm enim ipsis notabilis cum mesentericis intercedat communio, contingere nonnunquam judicatur, ex uno in alterum locum peccantis materiæ transsumtio.

Paulus

Paulus Ægineta lib. 3. cap. 4. meminit epilepsiæ & πα-ρέσεως, quæ fiat οἷον κοιλιακῆς τινὸς ἐκ τοῦ βάθους μεταστάσεως γινομένης, *criticâ quadam ex profundo transpositione factâ.* Hæc judicata fuit fieri materiâ ex colo in arterias mesentericas, ex his in lumbares & spinalem medullam, translatâ.

Illustratur exemplo paralyseos orta ex colicâ.

Hunc successionis modum adprobavit *Spigelius lib 6. de hum. corp. fabricâ cap. 4.* Ex colo nonnunquam permesaraicas arterias, *inquit*, humor morbificus, dolorem faciens in tenuissima arteriarũ mesaraicarum ora, se insinuans in arteriæ magnæ truncum, regressus ad lumbares pervenit. Hæ arteriæ turgescentes vicinos comprimunt nervos, unde crurum paralysis. Non tamen hæc paralysis est semper perfecta, sed imperfecta, quod ambulandi potentia non prorsus ablata sit, sed summâ cum difficultate ægri cruribus insistant. Eandem ob causam fiunt nonnunquam, post colicam *epilepsiæ*, si humores vitiosi in lumbares arterias impacti, ad spinalis medullæ latera usque ad cerebrum adscendant. *Hæc Spigelius.*

Spigelii sententia.

Non prætereunda tamen censura Thomæ Erasti 4 part. disput. contra Paracelsum, qui rectè sentire videtur, & talem colicam esse raram, & non, nisi causâ morbi aliunde defluat, fieri. *Dum* enim ante ad intestina ὁρμὴν habens, si ab hâc viâ deflectat, & ad spinalem medullam, devictâ naturâ, humoris raptu dominium capessente, contendit, paralysin facile excitare potest. *Eandem* etiam materiam hinc & inde motam, si in nervorum genus incidat, paralysin: si ad intestina feratur, colicam inducere posse, verò admodum consentaneum.

Thomæ Erasti censura.

Nathanaeli Highmoro in ἀνακεφαλαιώσει etiam materiæ hic refluxus per arterias, motu quodam sanguinis cursui contrario, impossibilis videtur, commutationemque horum affectuum doloris colici in paralysin & epilepsiam

Highmori judicium.

humorum μεταστάσει fieri arbitratur: non verò illorum humorum, qui jam in inteſtinis membranas laceſſiverunt, ſed qui per meſentericam inferiorem in arterias hasce ad doloris continuationem fluxuri erant, in arterias hasce lumbares cum ſanguine ad ſpinam tendente impelluntur.

Ita & nos ſentimus. Mutatio hæc doloris colici in *πάρεσιν ſeu membrorum reſolutionem*, per μεταπτώσιν, ejusque ſpeciem, quæ μετάστασις ἐκ ἐπιεικέων ἐς μοχθηρά. *à bonis ad prava*, vocatur, non fit, quod materia colicos inducens dolores, ab inteſtinis convertatur ad ſpinalem medullam, locum nobiliorem, relicto priori foco: ſed quod nova adfluens materia non ampliùs petat inteſtinum, aut ejus viciniam, ſed eam præternaviget, & ſpinalem medullam petat.

Mutationes morborum fiunt per arterias motis humoribus.

Per easdem arterias variæ aliæ fiunt μεταστάσεις καὶ ἀποστάσεις admirabili viciſſitudine. οἱ κωματώδεες ἐν ἀρχῇσι γινόμενοι μετὰ κεφαλῆς, ὀσφύος, τραχήλου, ὑποχονδρίου, ὀδύνης, ἄγρυπνέοντες, inquit *dictator in Cois prænot. libr. 2. cap. 2. t. 1. D. qui ab initio & continenter ſunt comatoſi, unâ cum capitis, lumborum, cervicis, hypochondrii dolore, ſomni expertes, etiamne phrenitici.* Explicantur hîc μεταστάσεις in comate vigili ſingulari, quæ fit alteratione, communicatâ pituitosâ & biliosâ materiâ ex cerebro in lumbos, & ex lumbis rurſus ad cerebrum, ſuper pituitoſam debellatam triumphante biliosâ, & ad cerebrum raptâ. Ex cerebro tranſit per arterias hasce, naturâ illis abutente, in lumbos, ex lumbis ad cor per venas ejusdem ad cavam & cor, ex corde iterum per arterias ad cerebrum. Per has enim vias facilis eſt contagio principiorum & productorum.

CAPUT

CAPUT LX.

Arteriæ artuum enodantur. Et 1. brachii.

Brachiorum arteriæ oriuntur ab axillari.

ABsolutis trium ventrium arteriis, restat, ut nos accingamus ad arterias artuum; & primò quidem superiorum, videlicet BRACHIORUM, quæ omnes propagantur ab AXILLARI.

Ἀρτηρία, inquit *Galenus 3. περὶ ἐγχειρήσ. cap. 8.* μία μόνη παραγίνεται πρὸς τὴν χεῖρα παρακειμένη τῇ διὰ τῆς μασχάλης ἰούσῃ φλεβί. *arteria una duntaxat in manum proficiscitur, vicinæ venæ, quæ axillam permeat.*

Hæc producit primò thoracicam.

Ramus enim subclavius, quamprimum ad axillas pervenit, nomen amittit, & vocatur AXILLARIS. Ab eô procedunt thoracica & brachialis.

I. THORACICA prodit ab axillari, quæ basilicæ venam comitatur. Antequam ad brachium accedat, dividi potest in superiorem & inferiorem, hæc deorsum repit, illa sursum, irrigat musculos pectori incumbentes. Hoc educto ramo, axillaris ad brachium accedit, & in transitu scapulæ & humeri musculis largitur surculos. A *Bauhino* tunc appellatur SCAPULARIS & HUMERARIA. Nunc appellari potest

2. Brachialis dividitur in ramos.

II. BRACHIALIS: basilicam comitatur, in cubiti flexura dividitur in duos ramos.

Radiæum.

I. RADIÆO musculo attensus EXTERIUS, unde & Radiæus à *Spigelio* appellatur: rectà carpum petit, unde & à medicis illo loco digito explorari pulsus solet. τῆς μὲν οὖν, inquit ibidem, ὑψηλοτέρας ἀρτηρίας παρὰ τὸ τῆς κερκίδος ὀστοῦν φερομένης ἁπτόμεθα κατὰ τὴν τῶν σφυγμῶν ἐπίσκεψιν, ἐγγὺς τῆς κατὰ τὸν καρπὸν διαρθρώσεως. *Itaque elatiorem arteriam, quæ radii os decurrit, propter brachialis commissuram tangimus, pulsum exploraturi.*

Ibi tangitur pulsus.

Pòst exiguo surculo ad externam manus regionem inter polli-

pollicem & indicem fertur, & cum venis commiſcetur. Reliquum ligamentum annulare prætervectum, in internâ manu dividitur in tres arterias, quæ ad digitos abeunt.

& cubitæum. II. CUBITÆUS vocatur: ſecundùm ulnam rectâ ad manum tendit, & quibusdam ſurculis inter annularem & minimum digitum cum venis permiſcetur.

Levinus Lemnius lib. 2. de occult. natur. miraculis cap. 11. meminit alicujus arteriæ, quæ ſingularem habeat conſenſum cum corde, hærens in ſiniſtrâ manu circa annularem, cujus motus in cordis affectibus laborantibus, parturientibus & delaſſatis manifeſtè percipiatur, quod abſurdum videri non debet, cùm animi defectu collapſos erigere ſoleant deligato hoc articulo, ait *Lemnius*. Sed hæc arteria tanti momenti non eſt: propagatur enim ab arteriâ ad manum decurrente.

Uſus. Usus harum arteriarum communis eſt cum reliquis.

CAPUT LXI.

De arteriis pedis.

Arteriæ pedis propagantur ab iliacâ. Explicatis, quæ in brachium diſſeminantur arteriis, reſtat, ut explicemus illas, quæ inſeruntur in pedem. Propagantur ab ILIACA arteriâ omnes. Hæc enim, poſtquam è diverſis locis emiſit epigaſtricam, hypogaſtricam, pudendam, muſculam, peritonæum tranſit, & è ventris cavitate procedit. In hâc viciniâ videmus gratioſam, vaſorum ſitûs permutationem. Circa

Situs arteriarum permutatio memorata ab Ariſtotele. ſpinam vena incumbebat arteriis, nunc, ut loquitur *Galenus 16. περὶ χρείας cap. 10.* videmus ὑπαλλάξαι τὴν θέσιν. *mutari ſitum.*

Obſervamus etiam novam ſitûs in hâc viciniâ ἐνάλλαξιν *à Philoſopho 3. περὶ ζώων μορίων de partibus animal. cap. 5.* memoratam, nempe à poſterioribus in anteriora.

Ejus-

Ejusdem ἐναλλάξεως à prioribus ad posteriora,& præterea à dextris ad sinistra meminit 3. περὶ ζώων ἱστορίας cap. 4. Postquam enim ostenderat, ramos venæ majoris cavæ, & minoris aortæ propagines per inguina & crura in digitos finire: καὶ πάλιν, addit, ἕτεραι διὰ τῶν βουβώνων καὶ τῶν μηρῶν φέρουσιν ἐναλλάξ. ἡ μὲν ἐκ τῶν ἀριστερῶν, εἰς τὰ δεξιά. ἡ δὲ εἰς τὰ ἀριστερὰ, ἐκ τῶν δεξιῶν. καὶ συνάπτουσι περὶ τὰς ἰγνύας ταῖς ἑτέραις φλεψίν. *dua alia per inguina permutatis vicibus perferuntur: altera de parte dextrâ in sinistram, altera de sinistrâ in dextram,& ceteris venis circa poplites se conjungunt.* *Alibi repetitur.*

Abdomine egressa CRURALIS APPELLATUR. Διὰ τῶν βουβώνων, inquit *Galenus 3. περὶ ἐγχειρήσ. cap. 13.* ἀρτηρία μεγίστη διὰ βουβῶνος, ἐμφύεται τῷ σκέλει κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον τῇ μεγάλῃ φλεβὶ, καὶ τοῖς ἰσχνοῖς τε καὶ μεγαλοσφύκτοις αἰσθητὴν ἐνταῦθα τὴν κίνησιν εὑρήσεις ἐπιβαλὼν τοὺς δακτύλους. *arteria maxima cruri per inguina inseritur, eo nimirum loco, quo vena magna: ac macilentis magnoque pulsu præditis manum injiciens, sensibilem inibi motum percipies.* *Arteria cruralis.*

Hæc cruralis statim varias propagines mittit, MUSCULÆ quæ appellari possunt, *anteriores*, quæ in partem femoris anteriorem, *posteriores*, quæ in posteriorem inseruntur. Ultimæ hæ ingrediuntur ipsum tripicitem musculum, & ad glutios usque protenduntur. *Musculæ.*

Deinde, cruralis indivisa ad poplitem descendit, ubi producit POPLITÆAM, ibiq; in duos secatur ramos: EXTERNUS partem tibiæ exteriorem lateraliter perreptat, supra peronæũ & per exteriorem partem pedis dispergitur. ALTER suris intrusus, unde SURALIS dici potest, ad sternũ delapsus, sub planta pedis disseminatur, & ad malleolum internum pedi ramulum offert, qui POLLICIS musculum accedit. *Poplitæa.*

Per hanc arteriolam primò omnium humores peccantes in podagricis doloribus, ad monticulum pollicis la- *Podagrica.*

Yyyyyyy teralem,

teralem, qui omnium primò dolore infeſtari ſolet, deferuntur.

Hoffmannus rejicit annulos Mercuriales.

Caſpar Hoffmannus Electoralis olim Brandeburgicus medicus, & Francofurti ad Viadrum profeſſor, in oratione de barbarie imminente, meminit annulorum ex Mercurio, viridi Veneris veſte induto, & Marte terſo & polito, benigno adſpectu operationem inſpiciente, coagulato, fixo, poſtea curcumæ radice ad Solarem aureum colorem exaltato, vel, ipſe ut loquitur, ſophiſticato, ſicque fuſibili reddito. Hos Paracelſicos magnatibus obtrudere *ait*, modò ceu amuleta contra epilepſiam: modò contra podagram, & vagos arthriticos dolores. *Ipſe* quidem rejicit eosdem: verùm, qui circulationis vi virtutem Mercurialem, cujus innocentiam tot experimenta comprobant, annulo tali pollici pedis applicato communicari poſſe expendunt, amplam ſpem immenſi facere muneris, deque ſpinis roſas, de rubo promittere poſſunt uvas. Eleganter *Philoſophus lib. 1.* τ̃ μετ̀ Φυσικὰ *cap. 1.* μᾶλλον ἐπιτυγχανόντας ὁρῶμεν τοὺς ἐμπείρους, τ̃ ἄνευ τῆς ἐμπειρίας λόγον ἐχόντων. *videmus expertos magis id, quod intendunt, conſequi, quàm illos, qui rationem absque experientiâ tenent.*

Elegans Philoſophi dictum.

CAPUT LXII.

De arteriis cutaneis.

Arteria cutanea mirum

SOlunt minoris eſſe conditionis arteriæ, quàm venæ & nervi. De his per cutem repentibus, & ejus infernam quaſi lambentibus egimus ſuperficiem. Idem à nobis exhibebitur honor arteriis.

Αἱ σάρκες καὶ τὸ δέρμα πάντων ξύνδεσις καὶ ξύνταξις. *ait Cous lib. de naturâ oſſium. Carnes ac cutis omnium colligatio & conſtructio. Foeſius* vertit colligationem & connexionem.

nem. COLLIGANTUR & CONNECTUNTUR in cute partes omnes, interventu nervorum, venarum, & arteriarum, quæ à centro ad circumferentiam hanc tendunt omnes. Consensus cutis & partium reliquarū insignis excitatur per nervos, & per venas: non minor, qui arteriis fertur acceptum.

habent cum corpore communionem.

Cutis claudit totam structuram: claudent ergo & ejus arteriæ hunc libellum.

Arterias ad cutem pertingere contestatur *Galenus 1. de simplic. medicam. facultat. cap. 12.* πολλαὶ, inquit, φλέβες καὶ ἀρτηρίαι ἀναστομοῦνται εἴς τε τοὺς πόρους τοῦ δέρματος καὶ εἰς τὴν αὐτοῦ ἐπιφάνειαν. *multæ venæ ac arteriæ osculis hiant tum in poros cutis, tum in ejus superficiem.* Et ut fidem dictis comparet majorem, repetit eadem mutatis solùm verbis. εἰς δὲ τὰς τῶν πόρων κατατρήσεις οὐκ ὀλίγα στόματα διήκειν ἀρτηριῶν τε καὶ φλεβῶν ὑποληπτέον. οὐχ ἧττόν τε πρὸς τὴν ἐκτὸς ἐπιφάνειαν ὡς περαίνειν τοῖς στόμασιν. *non pauca oscula in pororum etiam foramina pertinere cùm arteriarum tùm venarum, credendum: neque minùs ad externam superficiem osculis suis proficisci.*

Adseruntur à Galeno pluribus in locis.

Hanc suam sententiam mutare, evertere, sibique contradicere nonnullis videtur, cum 16. περὶ χρείας *cap. 14.* docet: ubicunque videris vas arteriosum, ibi necessaria est & vena: ὀλίγων ἀποσχιζομένων εἰς τὰ περὶ τὸ δέρμα σώματα χωρὶς ἀρτηριῶν. *paucis venis distributis ad cutim absque arteriis.*

Non o[mnes] ve[næ] habent comites arterias.

Et 3. περὶ ἐγχειρήσ. *cap. 8* arteriam in manum quæ tendit, in brachii extremo in duas diffindi *scribit* soboles: quarum *altera* ad cutem usque effertur, cujus *elatiorem* propaginem, quæ ad radii os decurrit, propè brachialis commissuram tangimus, pulsum exploraturi. *Humilioris* verò arteriæ, quæ per os cubiti rectà in parvum digitum percurrit, motum manifestò haud queas percipere, nisi homo fuerit extenuatus, & maximum habeat pulsum: ἀεὶ γὰρ ἡ φύσις ἐν τῷ βάθει φυλάττει τὰς ἀρτηρίας οὐδαμόθεν πρὸς τὸ δέρ-

Arteriæ sita sunt in corporis imo.

μα παράγουσα σαφῶς αὐτῆς μόριον. *quippe natura in imo retinet arterias, nusquam particulam ipsarum manifestò in cutim emittens. Meritò igitur nullam in extremis manibus à foris arteriam reperias, quia nec musculus quidem unus habetur.*

Arteria non junguntur venis superficiariis omnibus. Sed internis solùm.

Et 3. περὶ ἐγχειρήσ. *cap. 13.* de arteriæ per crus distributione sermonem instituens hæc habet verba. ταῖς μὲν ἐς τοὺς μῦς ἐμφυομέναις ἀρτηρίαις συνεμφύονται φλέβες. οὐ μὴν ταῖς ἐπιπολῆς φλεψὶν ἀρτηρίαι συναναβαίνουσιν, ἀλλ' ἀεὶ διὰ τοῦ βάθους ἐπὶ τοὺς μῦς ἥκουσιν. ὅσας οὖν φλέβας ἔν τε τῷ μηρῷ κατὰ τὴν κνήμην ἔφην διὰ βάθους εἰς τοὺς μῦς κατασχίζεσθαι, ταύταις ἁπάσαις ἀρτηρία παράκειται, τῶν δ' ἐπιπολῆς, οὐδεμία. δῆλον δὲ τοῦτο κἀκ τοῦ τοῖς εὐσάρκοις μηδαμόθι φαίνεσθαι σφυγμὸν ἐν τοῖς σκέλεσι, ὅτι μὴ κατὰ τὸν ταρσὸν εὐθὺ τοῦ δευτέρου δακτύλου μετὰ τὸν μέγιστον. ἀπτόμεθα οὖν τῆς ἐνταῦθα κειμένης ἀρτηρίας πολλάκις, ὅταν μὴ δυνηθῶμεν ἅψασθαι τῆς κατὰ τὸν καρπόν. *Venæ quidem arteriis in musculos insertis cohærent: non tamen arteriæ superficiarias venas unà conscendunt, verùm altiùs semper per musculos ingrediuntur. Quot igitur venas dixi profundiùs in femoris musculos propter tibiam propagari, his omnibus adjacet arteria, in superficie extantium nulli. Id autem inde liquidò constat, quòd carnosis nusquam in crure pulsus appareat, nisi in tarso directè ad secundum digitum post maximum. Tangimus itaque subinde arteriam inibi sitam, cùm eam, quæ brachiali subest, attingere non potuerimus.*

Dantur tamen aliqua in cute.

Arteriarum in cute præsentiam evincunt *Hoffmannus 16. de usu part. cap. 14.* & *Lindanus med. physiol. cap. 16. art. 4.* 1. quia etiam minimæ licèt sint, attamen vocari merentur arteriæ. 2. transpiratio fieri non potest, nisi per arterias. 3. febres si fieri debeant ex obstipatione cutis, extra culpam esse non possunt arteriæ. 4. in inflammationibus pulsationes quæ occurrunt, arterias esse ostendunt affectas.

Arteria in litore

Vasa alia, licèt in origine validissima, cum ad extremas deventum oras, extenuantur, idem & experiuntur arteriæ

teriæ fatum: diſparent, evaneſcunt & illæ. Ut reliquo corporis pelago toto venis minores ſunt arteriæ, ita & in litore. ἀπαυγισμοὶ & ſtriæ potiùs ſunt quàm moles. τὰ πλατύτατα τῶν ἀρτηριῶν ἐθέλει ἐν τῷ δέρματι γίνεσθαι ἄκοιλα, *fines arteriarum cutanearum expetunt cavitatem ſuam amittere*. Venæ ſunt radices: cor eſt truncus: arteriæ ſunt rami. Ut arborum rami ſenſim attenuantur, & quò à centro removentur longiùs, eò gracileſcunt evidentius; ita & arteriarum cutanearum apices pedetentim in tenues faceſſunt τριχισμοὺς *capillamenta*: imò tandem planè ἀφανίζονται *abliterantur*.

corporis diſparent.

Propagantur hæ cutaneæ venæ ab iis, quæ ſub cute repunt, eamque adlambunt. Inſignis eſt ARTERIA FRONTALIS, quæ cum vena ferrum experitur φλεβοτόμον, ſæpe inciditur, & levi negotio ſponte ſuâ conſolidatur.

Frontalis.

Celebris eſt arteria, ad CARPUM ſitum quæ elegit ſuum, pulſuque ſe prodit.

Carpi.

Celebres etiam ſunt arteriolæ cutaneæ circa majorem PEDIS POLLICEM.

Pollicaris.

Minorum gentium TOTAM diſperguntur per cutem arteriolæ.

Ferro tentari ſine periculo queunt, oſſibus quæ incumbunt & minores ſunt, reliquæ non item. Et de his verum *Cornelii Celſi lib. 2. de medicâ cap. 10. effatum*. arteriam inciſam neque coire, neque ſaneſcere; non verò de illis, quas *Galenus 5. medh. medendi cap.* 7. tutò ſecari & coire pluribus oſtendit, & hiſtoriis confirmat.

Arteria minora periri poſſunt.

USUM arteriis *ab antiquitate* adſignatum nemo ignorat. Deferre judicabantur vitalem ſanguinem & ſpiritum. Per eas Διαπνοαὶ *tranſpirationes* fuliginum judicabantur fieri inſenſibiles: quibus inhibitis, retentisque fuliginibus fiunt febres tùm ephemeræ, tum putridæ. Spiritus vitales in arteriis contenti incaleſcunt. κατὰ συμβεβηκός *per accidens*,

Uſus arteriarū à veteribus adſignatus.

à ψύξει *frigefactione* modicâ, à quâ pori constipantur, fuligines retinentur, & calori suppeditatur forma extraneo, & diariæ excitantur. ἀδιαπνοΐα hæc intensior si fuerit, oriuntur putridæ. Aërem etiam in cutis poris & intrinsecus in arteriarum oribus præsto esse semper existimabatur. Aër per cutim & carnem it, fuligines expeditè redeunt.

Illustratur exemplo ignis.

Ignis, *ajunt*, usualis duo desiderat, alimentum & ventilationem. Alimentum suppeditatur ab aëre: ventilatur fuliginum discussione. Duo hæc desiderat etiam ignis naturalis. Utrique usui inserviunt arteriæ, aërem attrahunt per poros, fuligines dissipant per eosdem.

Hujus sententia patronus habetur Cous.

Hanc arteriarũ & venarum utilitatem publicam, œconomiæ percommodam indigitasse *volunt divinum senem libro* περὶ ἱερῆς νόσου *de sacro morbo*, cum de venis jecoris & lienis, ad cerebrum tendentibus sermonem habens: κατὰ ταύτας δὲ τὰς φλέβας, inquit, καὶ ἐσαγόμεθα τὸ πουλὺ τοῦ πνεύματος. αὗται γὰρ ἡμέων εἰσὶν ἀναπνοαὶ τοῦ σώματος, τὸν ἠέρα εἰς σφᾶς ἕλκουσαι. καὶ ἐς τὸ σῶμα τὸ λοιπὸν ὀχετεύουσαι. καὶ κατὰ τὰ φλέβια καὶ ἀναψύχουσι καὶ πάλιν ἀφιᾶσιν. οὐ γὰρ οἷόν τε τὸ πνεῦμα στῆναι, ἀλλὰ χωρέει ἄνω καὶ κάτω. ἢν γὰρ στῇ που καὶ ἀπολειφθῇ, ἀκρατὲς γὰρ ἐκεῖνο τὸ μέρος, ὅπου ἂν στῇ. *Per has verò venas plurimum spiritum adducimus. Hæc enim corporis nostri sunt spiracula, cùm aërem ad se trahant, & in reliquum corpus educant, ac per venulas refrigerent, rursusque emittant. Neque enim fieri potest, ut spiritus consistat, sed eum rursum ac deorsum ferri necesse est. Ubi enim sistitur & intercipitur, pars ea ad motionem impotens redditur.*

Cardanus.

Memorabilis est à *Cardano lib. 8. de varietate rerum cap. 8.* allegata, & *à nobis cap. 7.* repetita historia puellæ, in quâ copiosa urinæ mictio à condensato, & resoluto in arteriis aëre credita fuit oriri.

Hujus per cutis poros, & cutaneas arterias itus aëris pro-

propugnator acerrimus est *Æmilius Parisanus in refutatione Harvei de motu cordis & sanguinis in animalibus, in proœmio.* *Parisanus.*

Ejusdem per arteris aëris ingressûs assertorem strenuum se sistit *Jacobus Primirosius exercit. & animadvers. in librum Harvei de motu cord. & circulat. sanguinis exerc. 3.* *Primirosius.*

Natura, *inquiunt alii*, ambitum corporis nostri gracilibus quibusdam, & ab adspectu remotis spiraculis passim perfudit, universi corporis molientibus perspirationem, quæ est ἄδηλος αἰσθήσει διαπνοή. Constat hæc non solùm aëreæ substantiæ intromissione, refrigerantis ventilantisque suo quasi flabello insitum nobis calorem: verùm etiam excrementorum in singulis partibus conservatorum evacuatione. *Et alii hisce ὁμόψηφοι.*

Excrementa hæc sunt varia, disparisque substantiæ, pro derelicto habita à naturâ in πλησιαιτάτῃ illâ & nutritionem proximè antecedente διακρίσει, quando fit jam ἐκ τῆς οἰκείας τροφῆς ex *alimento spissiusculè solidato* à calore γεωπαχὺς οὐσία, ἡ σὰρξ τοῦ μορίου, ἡ σαρκώδης φύσις *humidocrassa substantia, caro partis, natura carnosa*, ex quâ moles partis similaris conflatur. Alia sunt Crassa, sordiũ strigmentorumque specie cuti extrinsecus impacta, obhærescentia: alia Tenuia vaporis ritu nullo sensu evolantia: alia Media, mediam naturam adepta, serosa. Tenuia Vaporibus dissolvuntur: ac lege naturæ non aliter exhauriuntur, atque lotia & repurgamenta alvi, excepto, quod arbitratûs imperio non sunt subjecta. *Perspiratio constat aeris ingressu & excrementorũ egressu.*

Hæc excrementa omnia deferri censent per arterias, per quas etiam ingreditur aër.

Recentiores, imprimis *Harveus exerc. de cordis & sanguin. motu in proœmio*, hunc aëris per poros cutis itum, & *Harveus hanc*

fuli-

transpirationem impugnat. fuliginum per eos & hiantia arteriarum ora reditum in dubium vocant. Transsudare concedunt per corporis habitum fecem ſanguinis & humorum quendam ſudorem, & ſordes : verùm illam ſub halitus & vaporis ſpecie ſingulis dilatationibus turmatim avolare ſeriò pernegat *Entius apolog. t. 3.* Denſitas cutis & cuticulæ eo fine eſt à naturâ condita, ne ſpiritus rapidè avolarent, & corpus genio defraudaretur ſuo: quantò magis ergò aëris ingruentis noxa hoc munimine arcebitur. Attractio hæc aëris caret fine. Finis eſſe ſtatuitur ſanguinis refrigeratio. At certè aër, antequam in profundas pervenerit arterias, incaleſcit. Galenus negat ullas eſſe in cute arterias. Falſum id quidem : veriſſimum tamen maximam earum in imo latitare partem. Si ergo prudenter à naturâ factum, quod in profundo ſit ſita arteria, & craſſiori induatur tunicâ, ne ſpiritus ignei celeriter avolent, quomodo aër & fuligines iis multò craſſiores tam velociter penetrabunt, &c.

Idem facit Entius.

& ad ſimile de igne reſpondet. Ad ſimile de igne, per quem intelligit *Entius in apologiâ pag. 97.* flammam & ignem agentem in materiam aliquam combuſtibilem : reſpondet non facere ad rem, & verum eſſe, in igne qui fit: qui enim genitus eſt, nullâ, ut præſervetur, indiget ventilatione. Talis in furno diutiſſimè perſeverat præcluſo, quia facile emigrare non poteſt: at verò, qui ardet, & à materiâ aliquâ novum ignem prolicit, intercepto aëre ſtatim exſtinguitur. Similiter concedit: ſpiritus igneos in corde habere opus aëre maximopere, in quo flamma ardens aëre privata exſtinguitur, quemadmodum in cucurbitulis medicis, furno clauſo, alibique videre eſt : idque evenit, quia ignis ab aëris fovetur nitro, & quantò plus nitri in aëre, tantò potentius urit flamma. Non concedit ſpiritus in arteriis habere opus aëre : ignis enim jam eſt factus. Non opus eſt ſubſtantiæ aëris ſubſidio,

dio,ad vitalium in arteriis conſervationem ſpirituum: neque fuliginum tam ſpecioſâ ad ventilationem exhalatione. Si aëri & fuliginibus pateant tranſitus,cur non ſpiritus multò ſubtiliores avolant in auras. Arteriæ eo conditæ ſunt fine, ut vitalem ſpiritum, ſeu cordis calorem per univerſum diducant corpus. Quorſum igitur frigidi acceſſus aëris, quo ille tantopere retundatur calor? Non debet ſupprimi, ſed potiùs vegetari calor ille, præcipuè in pituitoſis. Languet ſponte ſuâ calor in arteriis extremis, undulatim à corde egreſſus: & ut reſtauretur, iterum recurrit ad fontem.

Nos ſcimus paratius eſſe ſententias oppugnare ſapientum, quàm ſuam alienis comittere judiciis, tutiùs: & libentiùs ab ἐπικρίσει abſtineremus, niſi neceſſitas nobis imponeret dicendi legem. Advehendo nutrimento, & vitali ſpiritui calido etiam arterias has deſtinatas eſſe, nihil verò ad cor revehere,judicamus.

Noſtra ſententia. Advehunt nutrimentũ, & calorem.

Interrogati,quomodo nutrimentum hoc arteriæ cuti applicent? reſpondemus, ut aliis partibus. Aliis a. in partibus applicatur, *autore Philoſopho 2. de generat. anim. cap. 6.* διὰ μὲν τῶν φλεβῶν καὶ τῶν ἐν ἑκάστοις πόρων διαπιδύουσα ἡ τροφὴ, καθάπερ ἐν τοῖς ὠμοῖς κεραμίοις τὸ ὕδωρ, γίνεται σάρκες, καὶ ταύταις ἀνάλογον, ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ συνιστάμεναι. *per venas & meatulos quosque alimentum reſudans, quemadmodum aqua per ollas fictiles crudas adhuc*, nec dùm lithargyro incruſtatas. *Noſtra mens* hæc eſt. Adponitur cuti ſanguis nutritius ex extremis arteriarum τριχιτικοῖς *capillamentis*, oſtiolis, δρόσου δίκην *roris* exſudans *in morem*: cum παχύτερος *craſſior* eſt ſanguis, quam τὰ τελευταῖα *extremitates* penetrare ut poſſit, ſtat, & adſimilationem exſpectat.

Modus quo nutrimentum adponitur, explicatur.

Adponitur nutrimentum roris modo.

Ex hâc actione redundantes excrementitiæ humiditates duæ ſunt: una craſſior,ſordium inſtar adhærens: altera

ra tenuior halituosi instar vaporis transpirans. Ultima hæc tingit indusia: prior ex capitis cute depectitur, tanquam furfur. Si sub cuticulâ restitent, sæpè pruritui & pediculorum, qui cirrones appellari solent, generationi ansam præbent in extremis artubus.

Ad generationem aut conservationem vitalium spirituum aëris substantiâ aut fuliginum expulsione an, & quousq; sit opus, ostendimus *hoc eodem libro cap. 7. & lib. de venis.*

Causa copiosæ mictionis Mariana examinatur.

Causam copiosæ mictionis & diabetis *à Mariano* adlatam, aëris in arteriis resolutionem, non agnoscimus, sed eam libentiùs referimus cum *Galeno 3. de sympt. causis cap. 2. & aliis* ad ἀναστοιχείωσιν ἢ σύντηξιν *reelementationem & colliquationem* humorum in vasis totius corporis, tam quæ sanguinem, quàm quæ succum à sanguine diversum vehunt, ut lacteis & lymphaticis ab insigni cordis, jecoris, & ἀγγειώδους generis caliditate ortam.

Circulatio hæc cutanea & habitus corporis cùm benè habet, omnia salva. Sin minùs, oriuntur febres.

Intrà circulationis ante memoratæ limites, cum sanguis, ex arteriis in venas cutaneas, subcutaneas & habitûs corporis, ceu per vietoris tubulum circulatur, omnia habent benè. Cum motus hic turbatur, quomodo excitentur febres, pleuritides, & aliæ inflammationes, ostendit *Meysonnerius*, & ex eo *libri præcedentis caput 42.* Vi hujus circulationis signata & specifica externa antifebrilia febres solvere *docet idem libro de inaud. febr. doct. exerc. 5.* nimirum, dum attrahunt & *extrahunt mercurium sale*: vel *solvendo salem*, mercurium profligandum omni munimine destitutum exponunt *igni vitæ.*

Obstructiones in habitu.

Si ritè non peragatur hæc circulatio, oritur ἔμφραξις διὰ γλίσχρους χυμοὺς καὶ παχεῖς, ἀδιαπνευστούντων καὶ δριμυτέρων γινομένων διὰ ἀδιαπνευσίαν τῶν περιττωμάτων, *obstructio à viscosis & crassis humoribus, dum excrementa per meatus non transpirant occlusos, sicque acriora fiunt.* Inde succedit EPHEME-

RA

RA febris, autore *Trolliano libr. 12. cap. 1.*

In ephemerâ non habente causam præsentem à solâ φλόγωσις spirituum incalescentiâ, qualis à labore excitatur, commendatur imprimis VICTUS refrigerans & humectans, & autoritate *Galeni 10. meth. med. cap. 10.* extollitur BALNEUM. In hypocausto & cellâ caldariâ digeruntur calidi in arteriis & venis effumantes humores.

Spiritus φλόγωσις.

Per arterias erumpunt variolæ: externam defædant cutim morbilli: & purpura maculis eam ornat gratiosis, sed malefidis. Recipiunt labem importuno repercutientium usu, ἐκθύματα hæc si retrocedant, eamque cordi communicent venæ, itu ut inauspicato, ita etiam sæpe funesto.

Per arterias erumpunt variolæ, morbilli, petechiæ.

Bubones axillares, parotides, inguinales, benigni sive maligni & pestilentes oriuntur, humoribus, naturæ robore à centro ad circumferentiam expulsis. Expelluntur autem per arterias & venas.

Bubones.

Habitui corporis peculiaris constituta est respublica, & regimen: habet idem etiam suos morbos, ab interiori regimine non dependentes. Habitus corporis vocatur ὄγκος τοῦ σώματος *à Coo, & Galeno*, totius corporis moles. Ad eam pertinent arteriæ & venæ ad musculos & cutim pertingentes. Scabies cutanea sæpe oritur, visceribus nil peccantibus, quæ solis etiam curatur externis. Contingit etiam ferinâ scabie cutim infestari, diro manantibus tabo, & fomitem subministrantibus arteriis, dum cum sanguine feces impuras advehunt, eæque à venis non receptæ & revectæ in poris relinquuntur.

Acres salini humores in scabie deferuntur ad cutim per arterias.

Sudores sive sint ἐν τῇ λύσει, ut διαφορητικοὶ ἢ συντηκτικοὶ & resolutione vel oppressione fiant: sive ἐν τῇ κρίσει, & fiant excretione, exitum per arterias quærunt & venas.

Sudores omnes penetrant vasa cutanea.

SUDORES NATURALES ἐν καιρῷ peractâ jam coctione in somno: nec non in morborum crisibus, ὀξυῤῥόπῳ μεταβολῇ

Sudore naturales.

πάσει qui fiunt, erumpunt per arterias.

ταβολῆ γινομένη πρὸς ὑγείαν ἢ θάνατον *subitâ mutatione factâ ad salutem vel mortem*, naturâ vitiosos humores à salubribus sequestrante, qui observantur, fiunt διὰ referatis arteriis, non tamen solis, sed & per capillares venarum τριχισμοὺς iidem liberali fluunt rivo.

Præternaturales sudores.

Eosdem per meatus fiunt ἱδρῶτες *sudores* PRÆTERNATURALES ἁλμυροὶ *salsi* saporis, & odoris lixiviosi. ἁλμυρὸς δὲ ἐπὶ διὰ τὸ γλυκύτατον καὶ τὸ κουφότατον εἰς τὸ σῶμα ἀνηλῶσθαι, τὸ δ' ἀλλοτριώτατον καὶ ἀπεπτότατον ἀπολύεσθαι. τὸ μὲν ἐν μὲν τῇ κάτω ὑποστάσει οὖρον καλεῖται, ἐν ᾗ σαρκὶ ἱδρώς. ἄμφω δ' ἁλμυρὰ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Hæc salsedinis sudorum & urinæ causam exprimentia verba ita latinæ consuetudini reddit *Gaza* interpres *sect. 2. probl. 3. salsus verò sudor, propter id est, quod quidem pars dulcissima levissimaque tota ad corpus nutriendum assumta est: pars autem alienissima, crudissimaque tantùm absolvitur, qua partim deorsum collapsa & subsidens urina vocatur, partim in corporis summa emergens sudor est: ambo tamen salsa ob eandem causam prodeunt.* Ut salia microcosmica urinas, *autore Helmontio schol. humorist. pass. decept. cap. 4. t. 21.* ita etiam sudores tingere & inquinare alienis possunt coloribus, odoribus, saporibus.

Naturæ modum excedentes sudores.

Naturæ modum PLANE EXCEDENTES sudores, ὄργανα νόσων à *divino Platone* morborum instrumenta appellati; διὰ λύσιν ἰνὰ *per exsolutionem*, ibidem fiunt arteriis & venis referatis.

Eo modo fiunt Britanniæ insulæ, quæ nunc vocatur Anglia, ὑδρωπυρετοὶ *sudatoriæ febres*, Anglici sudores dicti.

Eo modo fiunt sudores διαφορητικοὶ, qui aut humorum in ἀναστοιχείωσιν *reelementationem*, aut proximi partium alimenti, vel carnium, imò totius habitus σύντηξιν *colliquationem* sequi solent.

Per arterias cutaneas διὰ λύσιν ἰνὰ, oppressionis in modum

dum fiunt *αἱματώδεις ἱδρῶτες* *ſanguinei ſudores*, ſi ſanguis in venas cutaneas non circuletur: obſervati *à Cardano*, & *aliis*. *Sanguinei ſudores.* *Rondeletius* refert alicubi ſtudioſum ſe vidiſſe, in quo ab omnibus corporis partibus emanarit ſanguis. *Kentmannus*, ad calcem ſui, *quem de peſte conſcripſit, libelli*, meminit cujusdam fœminæ, quæ Miſniæ Hermundurorum cum eàdem corriperetur, paulò ante quàm excederet è vivis, documento vitæ præcipitantis & naturæ jam exſolutæ & marceſcentis, *ἐφίδρωσιν* emiſit è fronte ſanguineam, quæ deterſa ſubinde iterum emerſit. Sanguis in frontem erupit ex arteriis, *ἐπιβάλλον μέρος* ſubinde conferentibus venis.

CAPUT LXIII.

Epilogum proponit, cum προσφωνήσει ad arterias, & pio ad Deum voto, devotoque ἐπῳδῷ.

ATque hæc ſunt, quæ de arteriis in medium producere operæ judicavimus pretium, incaſſnam veterum ſapientiam muſteà recentiorum temperantes perſpicaciâ. Ex veterum fontibus hauſimus ſine inquinamento: recentiorum fluminibus priſcorum inventa adauximus: in noſtrum uſum concinnavimus, & applicuimus ſine dolo.

Et jam tempus equûm ſpumantia ſolvere colla!
Immenſum juſtis ſpaciis confecimus æquór!

Valete nunc, vos *κεχαριτωμένοι* gratioſi, benedicti rivi. Veſtra per univerſam microcosmi orbem in diſtributione alimentarii ſucci longè lateque proſperum exerceat dominatum *παμβασιλεία*: *vos* nobis in ſecundis ſitis ornamento, in adverſis præſidio. Gloria nutritionis veſtra eſt, nihil de eâ juſto ſibi tribuere poſſunt titulo à latere ſociæ venæ. Fama *Arteriis dicitur Vale!*

officii hujus nobilissimi non sit similis crepusculo vespertino, quæ initio clarissima ita paulatim evanescit, ut abeat tandem in tenebras: sed æmuletur diluculum, & in Auroræ micans sinu clarâ luce totum admittat diem. Vos estis *θάλασσα φιλοδωρίας καὶ τὴν βασίλειον ἀρετὴν ἀπαράμιλλοι*: ***mare magnificentiæ & regiâ virtute inimitabiles.*** Honoris hujus illustre augmentum, luculentum novæ gloriæ argumentum ad vos, non ambitione, sed labore devenit & meritô. Possidetis hanc laudem non falsis conquisitis & adsutis ornamentis, non vanâ persuasione, sed æquissimo senatus anatomici decreto. Vos estis *δοῦσαι καὶ λαβοῦσαι*: ***hauritis*** ex corde, ***distributis*** in venas: vos educes, illæ reduces: vos ex corde hauritis: illæ in cor revehunt.

Magnifica ipsarum extolluntur beneficia.

Nilus *ἑπτάστομος* septem ostiis in mare se exonerat Ægyptium: vos, non septem sed innumerabilibus ostiolis, in venas alibilem reponitis sanguinem. Mutuò sumitis, mutuò redditis: mutuam præstatis operam cum venis: vestra tamen nobilior actio.

Οὐδ' ἔτι τις εἰς τὸ κοινὸν χρηστὴ φύσει τι μεταβάλλῃ, αὐτός τέ τι πλέον νομίζοι καρποῦσθαι. ἐπεὶ δὲ τὰ μὲν δημωφελῆς καὶ κοινὴ διαφέροντος ὀλίγη τοῖς καθ' ἕνα φέροντις. verè *Herodianus histor. lib. 2. cap. 3. à Boeclero* editus, quæ Latinæ consuetudini ita reddidit *Angelus Politanus* elegantissimâ & incomparabili versione: *Neque quisquam lucro adponit, quod utilitatem in commune pariat, quæ enim publicè prosunt, parum cuique curæ sunt.* Privata cuique stimulatio, & vile decus publicum: non minus verè *Tacitus annalium scriptor tersissimus lib. 1.* Alia vobis, gratiosissimæ, mens, arteriæ. SALUS PUBLICA SUPREMA LEX EST VESTRA: ET SUPREMUM VOBIS DECUS PUBLICUM. Illam fideli actione nunquam non completis: & quod publicè salutare non est: privatim vile æstimatis decus, imò alienum. In eo autem omnes ac sin-

Salus publica vestra lex suprema.

singulæ estis totæ, ut de nutritio commeatu; vitalium spirituum apparatu, fuliginumque & lymphæ itu & exitu omnibus & singulis prospiciatur partibus. Valete itaque & benè rem gerite.

Vale etiam in illis benedicte abundans *liquor*, & *tuo* vitali spiritu languentia erige membra. *Ad te* confugiunt exsucca, à *te* languida opem petunt. A *te* discedant satura: à *te* retroeant vegeta. *Valere jubetur sanguis.*

Tu verò, summe Deus, hisce corporis rivis paternâ assiste gratiâ. Tu unigenite Fili, sanguinem in illis undantem munda. Tu ab utroque exiens Spiritus, paraclesin tuam expectantibus nostris illabere cœlitus cordibus. Sanctifica, & in habitaculum tuum consecra templum corporis nostri. Desiderantes te animas tuâ præsentiâ lætifica, in arida nostra cœlitus illabere corda, eademque gratiæ tuæ divinæ flumine perfunde: dignam te habitatore domum compone: adorna thalamum: & quietis tuæ reclinatorium varietatibus circumda virtutum: sterne pavimenta ornamentis. Niteat mansio tua carbunculis flammeis, & gemmarum splendoribus, & omnium charismatum intrinsecus spirent odoramenta. Affatim balsami liquor fragrantiâ suâ cubiculum tuum imbuat, & abigens inde, quicquid tabidum est, quicquid corruptelæ seminarium; stabile & perpetuum hoc fac gaudium nostrum, & creationis TUÆ renovationem in decore immarcessibili solida in æternum. *Votum.*

Hoc in voto, *quo anniversarii diei de adventu Spiritus sancti solemnitatem, D. Cæcilius Cyprianus Carthaginensis Episcopus, gloriosissimus Martyr, & Ecclesiæ Doctor mellitissimus, sermone de Spiritu sancto auspicatur*, sunto TERMINALIA.

TIBI, DEO unitrino, quod inchoare & perficere institutum, ἐπῳδοῖque hunc decantare potuerimus, GRATIÆ.

CAPUT

CAPUT LXIV.

EPILOGUM *continet, ad* LECTOREM, *generalem*.

ATque hæc quidem hactenus: jamque, opuſculo ad umbilicum deducto, TERMINALIA celebrabimus. Ad umbilicum diximus, quàm vellemus etiam ad eruditorum UNGUEM!

Sententia Polycleti. Nobilis eſt ſententia Polycleti ſtatuarii, qui, *libro 2.* συμποσιακῶν *problemate tertio, referente Plutarcho*, dicere ſolebat: χαλεπώτατον εἶναι τὸ ἔργον, ὅταν ἐν ὄνυχι ὁ πηλὸς γίνηται. *opus tunc eſſe difficilimum, cum ad unguem exigitur argilla.* Alludit nempe plaſtes ad fictorum conſuetudinem, qui ſuperinducto ungue, commiſſuras explorabant argillarias.

Accommodatur ad inſtitutum præſens. *En Tibi*, etiam ſynthetica τῶν ἀνατομικῶν noſtrorũ plasmata: adhibe unguem: at non invidiæ ſordibus impurum, non malevolentiæ ſcrupuloſitatibus ſcabrum, minimè verò infamem illum, ac Saturninum, ſed ingenuum, ſed cultello eruditionis & firmati judicii purgatum. Proba, non ſeca: expende, non rumpe. Occurrent fortaſſe quædam, quæ τὰ τεχνικὰ ὄμματα *eruditos oculos* usquequaque non ferent, χιασμοῖς *cancellis* digna: plurima πρὸς ὄψιν: pauca πρὸς ἀκρίβειαν: multæ meditationes cenſebuntur ὁλοσχερεῖς, οὐκ ἀκριβεῖς. Nîl mirum. Nam & ipſi nos in excuſis etiam deprehendimus quædam pagellis, quæ uberius, ac explicatius dici fortaſſe poterant. Veremur omninò, ne tam nobile & illuſtre argumentum culpâ ingenii & tenuitate orationis detriverimus: neve omninò infra ſit, quicquid in hâc ſublimi materiâ concinnare ſtuduimus.

Sed quis eſt tam bonus Homerus, ut non aliquando dormitet. Nam & naturâ ita plerumque comparatum eſt, ut fermè eandem cum pictoribus, fictoribusque experiantur fortunam librorum ſcriptores. Illis ſiquidem, ut, (juxta vetus illud, οὐ κάμνει τὰ πράγματα πρασσόμενα) delectabilius eſt pingere, quàm pinxiſſe: ita hisce ſcribere, quàm ſcripſiſſe. Etenim, gratioſioris præſertim adblandiente ſucceſsûs ſpiritu, magnum ſcribendi ſollicitudo habet oblectamentum, & propterea quælibet etiam ſub calamo naſcentia, cum favore ſuſcipit, chartisque illinit: verùm enim verò, cùm ſcribentis δεύτεραι φροντίδες σοφώτεραι, &, ut *Tullius 2. Philipp.* vertit, *ſecundæ cogitationes ſapientiores* accedunt, multa recedunt à favore illo priſtino, adeò, ut quædam vel indicta, vel inducta fuiſſe exoptet. Ab horum ſorte, illæsâ tamen veritatis conſtantiâ, neque nos exemtos arbitramur, ſed quicquid ſit,

Vela Veneris ſunt commu-ſa ſecundis.

ἐρρίψαμεν κύβον *aleam projecimus,* & jam
volat irrevocabile telum.

Nec pœnitet. Etſi enim natura non ſemper nobiscum ſine velo loquuta ſit, neque omnia partium lineamenta vivis expreſſa coloribus, aut eo collocata ſint ordine, ut vel ex ſitu, vel, *ceu Gellius noct. Attic. libro 14. capite 1. loquitur*, poſiturâ lucem & gratiam accipiant, nihil tamen ſperamus, nobis excidit, unde paveſcere debeamus, ne vel ex lege Thebanâ, de quâ *Ælianus libr. 4.* τῆς ποικίλης ἱστορίας *capite 4.* cum τοῖς τεχνίταις καὶ τοῖς γραφικοῖς καὶ τοῖς πλαστικοῖς τοῖς εἰς τὸ χεῖρον ἢ πλάσασιν, ἢ γράψασιν. *artificibus, pictoribus, figulis, qui imaginum formas non ſatis exprimerent, & deterius pingerent aut fingerent*, mulctam ſolvere: vel, ut victi Rhetores ad aram Lugdunenſem ex inſtituto Caligulæ, de quo *Cajus Tranquillus Suetonius in Caligulâ cap 20.* & *Satyricorum princeps ſatyra 1.* ſcripta vel ſpongiâ vel linguâ delere jubeamur. Certè

vel ingens de anatomicâ re quàm optimè merendi studium hæc avertere poterit.

Non curabuntur malevasorum censura.

Quod si qui sunt, malignæ qui opinationis nihilominus Theonino hæc nostra arrodere audeant dente, hi sciant, illorum nos petulantiam eodem loco habere, quo vel impudici canis latratum, aut asini stolidi ruditum. Persuasissimum etenim habemus, hujusmodi inficetiarum tintinnabula ad virum constantem non pertinere. Propterea, quicquid coaxent ranunculæ *μωμιστικαί*, ne tantillum quidem movebimur, sed instar rupis, quæ in mari furentis Æoli, & irati Neptuni adsultibus undique verberata, non cedit: firmâ animi fortitudine adsuetum fluctibus latus tempestatibus obvertemus, tumentis calumniæ impetum sustinebimus; alacres & erecti per medium adversariorum agmen incedemus, adversus linguarum omnium tela scuto tecti VERITATIS & CANDORIS. Illi ringantur & liveant; nos epinicia canemus læti, avertentia sacra faciemus INVIDIÆ ET PALLORI, & ridebimus. Et cur non? omnis enim malevolentiæ exitus, *censore nobilissimo VVouverio, tractatione de polymathiâ capite 1.* cum munitum patientiâ offendit pectus, inanis est. Dolor læsi votum est lædentis. At calumniæ contemptor animus prævertit hæc improba improborum vota, & non tantùm prædam, quam petebant, eripit, sed etiam telum exitio ipsius vibratum in inimici caput fortiùs retorquet.

Verba Iusti Lipsii elector. lib. 2. cap. 23

Hic TE, LECTOR benevole, jubeo ὑγιαίνειν, καλὸν γένεσθαι, καὶ πλουτεῖν ἀδόλως. *valere, formosum esse, & divitias habere innoxias, nullâque fraude quæsitas.* VALE in secundis & adversis: ἔρρωσο *benè habe*: *vale* animo & corpore τετράγωνος quadratus. ἐκ τῶν πασῶν τύχην, καὶ πραγμάτων μεταπτώσεων ἀσφαλῶς στῆκε· πρὸς σεαυτὸν ἁρμόζων ἅπαντας· πᾶσαν δὲ πάντων διαφορὰν πρὸς ἕνα τὸν τοῦ καλοῦ συνυφαίνων λόγον. *& per omnem fortunæ & rerum immutationem firmiter consiste: tibi ipsi*

Tria bona, autore Platone, in Gorgia in conviviis memorari solita.

con-

concilia cunctos: & omnem ubique differentiam ad unam recti rationem connecte. FORMOSUS etiam sis: pulcherrimis excellas animi dotibus, aptâque membrorum competentiâ, & partium bono colore. Pulchritudo, verba sunt *Symmachi libr. 9. ep. 33.* in alieno corpore locata delectat. Tale εὐμορφίας δῶρον ἐστι προτέρημα φύσεως, ἀδορυφόρητος βασιλεία, ἐπιστολίου συστατικώτερον, *formæ donum est naturæ privilegium, solitarium sine satellitio regnum, idemque plùs quàm omnes epistolæ ad commendationem*, in oculis sanorum valet & ægrorum. DIVITIIS insuper animi abunda & fortunæ. ἐν τῇ πενίᾳ δ' ἐστιν ἡ ἀδοξία καὶ ἀτιμία, *in utrâque paupertate adest obscuritas & ignominia vitæ*: in ubertate nihil locupletius eo, cui quod natura & fortuna donent, non inveniunt. *Verba Stobæi serm. 44.*

Circumdent
NOS OMNES
MISERICORDIÆ COELESTES:
& gratiosis
BENEDICTIO DIVINA
nostros obumbret gressus alis.

INDEX PRÆTER-VISORUM.

PAg. 5. lin. 1. dele, NAUCLERUS, substitue, IGNORANTIA EJUS EST REMORA. pag. 6. lin. 1. post ANATOME, adde, NAUCLERUS, ARCHITECTUS. pag. 7. lin. 1. dele, ARCHITECTUS, substitue, MORBORUM SEDES OSTENDIT. pag. 9. lin. 1. post MEDICINÆ, adde, IN PARALYSEOS COGNITIONE. pag. 10. lin. 1. post ANATOME, adde, EST FILUM IN PARALYSEOS CURATIONE. pag. 11. lin. 1. dele, EST CLAVIS MEDICINÆ, substitue, EST FILUM IN CEREBRI ET ALIORUM AFFECTUUM COGNITIONE. ibid. lineæ penultima & ultima deleantur. pag. 13. lin. 1. dele, MEDICINÆ, substitue, CHIRURGIÆ. ibid. §. 3. lin. 2. pro *masculis*, lege, *musculis*. pag. 14. lin. 1. post ANATOME, adde, MULTOS PRÆCAVET ERRORES. pag. 15. deleatur linea prima, substituatur, OCULUS HIC ANATOMICUS DUCIT AD COGNITIONEM SUI IPSIUS. pag. 25. lin. 1. post, DEFENDITUR, adde, NON EST IMPIA. pag. 26. lin. 1. post, ANATOME, adde, NON EST LEGIBUS. ibid. §. 2. lin. 3. dele, *ex*. ibid. lin. 4. dele, *iis*. pag. 27. linea prima deleatur, substituatur, PONTIFICIIS AUT IMPERIALIBUS PROHIBITA. pag. 29. lin. 1. post, EXCITAT, adde, NON EST CRUDELIS LANIENA. pag. 30. lin. 1. post, ANATOME, adde, NON SÆVIT IN VIVOS. pag. 31. linea prima deleatur, substituatur, CARPI ET VESALII INNOCENTIA DETEGITUR. ibid. §. 5. lin. 2. post, *qui*, adde, ut *ipse* refert *libr. de radice china ad Joach. Rœlantium, circa finem* pag. 32. lin. 1. post, ANATOME, adde, MORTUORUM. pag. 36. lin. 1. post, ANATOME, adde, NON DISCITUR EX LIBRIS. pag. 37. lin. primam dele, substitue, NEC EX ICONIBUS, SED MANUUM ADMOTIONE. ibid. §. 1. lin. 8. pro, *physici*, lege, *physicis*. pag. 41 §. 5. lin. 1.

5. lin. 1. pro, κατασκοπῆς, lege, κατασκαλῆς. pag. 44. lin. 1. post, ANATOME, adde, ACCUSATUR TERRERE ANATOMICOS. pag. 45. dele lineam primam, substitue, ANATOME A CRIMINE ABSOLVITUR UTROQUE. ibid. §. 2. in margine lege, *Oxoniæ idem contigit*. pag. 46. lin. 1. post ANATOME, adde. BREVIS VITÆ NON EST CAUSA. pag. 47. dele lineam primam, substitue, LONGÆVI FUERE AQUAPENDENS, RIOLANUS. pag. 48. lin. 1. pro, ANATOMICI, lege, FALCOBURGIUS, SEVERINUS LONGÆVI FUERE. pag. 49. linea prima deleatur, substitue, TERRORE NON EST FORMIDABILIS. pag. 52. § 3. lin. 2. lege, *locupletabit*. pag. 56. §. 5. lin. ult. lege, *Atlante*. pag. 57. §. 2. lin. 8. pro, ἰχύωσιντω, lege, ἰχύωσιν. ibid. pro, ὅπῶ, lege, ὅτῳ. pag. 59. §. 3. lin. 6. lege, ἄνθρωπος. ibid. §. 4. lin. 10. lege, *magnitudinem*. pag. 60. §. 1. lin. 2. lege, ἑπτάκις. pag. 61. §. 4. lin. 1. lege, *Mæander*. ibid. §. 5. lin. 1. lege, *Mæandrum*. ibid. in margine, lege, *Mæander*. pag. 62. §. 5. in marg. lege pro, *vomitus*, *singultus*. pag. 63. lin. 1. post AQUEA, insere, IGNEA. pag. 65. lin. 1. lege, METALLA SUNT PLANETÆ. FOSSILIA AQUEA ibid. § 2. in marg. lege, *Planetæ*. pag. 69. §. 4. lin. 8. pro, *colore*, lege, *colere*. pag. 70. lin. 1. dele, IN. pag. 73. §. 3. lin. 2. pro, *stromatum*, lege, στρωματων. pag. 79 §. 1. lin. 5. lege, ἐπιφανεια. pag. 81. §. 1. lin. 5. pro, 4. lege, 5. pag. 88. §. 2. lin. 2. post, *copula*: lege, *nec malis*. ibid. lin. 3. dele, *Nec malis*. pag. 89. §. 6. in marg. lege, *ordines*. pag. 90. §. 2 lin. 3. pro, *percipem*, lege, *principem*. pag. 92. §. 3. lin. 4. pro, *ille*, lege, *illud*. pag. 93. lin. 1. lege, LEGAIOS. pag. 100. §. 4. lin. 5. pro, *animæ*, lege, *anima*. pag 103. lin. 1. lege, CAPUT VI. pag. 104. §. 4. lin. 3. lege, μάλιστα. pag. 105. §. 2. lin. 3. lege, δημιουργούμενος. ibid. lin. 4. lege, δύναμιν. ibid. §. 4. lin. 5. lege, vestigia. pag. 108. §. 5. lin. 3. lege, ὄντων. pag. 109 §. 1. lin. 1. lege, καὶ. ibid. lin. 2. pro, ; lege, δὲ. ibid. lin. 4. lege, ἵππων. pag. 110. §. 5. lin. 3. lege, Περιςυπλῆς. ibid. lin. 4. lege, ἡ. ibid. lin. ult. pro,

πμελλῶ, lege, πυελλῶ. pag. 113. deleatur linea prima, substitue, CAP. VII. ANATOME PIÆ DEVOTIONIS SUSCITABULUM. pag. 114. lin. 1. dele, DEVOTIONIS. pag. 115. lin. 1. dele, SUSCITABULUM. pag. 119. §. 2. l. 1. lege, ό. pag. 121. §. 3. l. 12. lege, μεγαλη πλυκῆ. pag. 127. §. 3. lin. 2. lege, ἕνεκεν. ibid. lege, ἀλλᾶ. ibid. lin. 3. lege, ἅμα. ibid. lege, ἐπεὶ. ibid. lin. 4. lege, δύναται ἀλλά. ibid. §. 5. lin. 2. lege, *periculorum*. pag. 128. §. 1. lin. 8. lege, υἱὸς. pag. 131. §. 3. l. 6. lege, ἀσωματίη. pag. 137. §. 6. l 4. lege, κατηθεῖν. pag. 139. §. 4. lin. 7. lege, *hos*. pag. 142. lin. 1. lege, HANC STRUCTURAM. ibid. §. 7. in marg. lege, *Suturæ*. pag. 143. §. 6. lin. 6. lege, *statuminare*. pag. 145. §. 4. lin. 1. post *cordis*, dele, *comma*. ibid. dele, *semel flabellum*. pag. 165. §. 3. lin. 7. lege, ναθωξθώμενος. ibid. lin. 11. lege, ἐδεήθητε. pag. 167. §. 1. lin. 5. lege, ἀληθείας. ibid. §. 2. lin. 3. lege, *Guilielmus*. pag. 168. §. 3. lin. 2. lege, ἡρακλείης. pag. 169. §. 3. lege, *Petrarcha*. pag. 170. §. 2. lin. 7. post, *erat*. adde, *De Hermathenâ videatur Cicero lib. 1. epist. ad Atticum epist 1. & 4. Turnebus lib. 8. adversar. cap. 14. Rosinus lib. antiq. cap. 9.* ibid, lin. 11. lege, *Petrarcha*. ibid. §. 3. lin. 4 pro *dicentium*, lege, *discentium*. pag. 171. lin. 1. lege, XIII. pag. 174. §. 1. lin. 2. dele, *Parrisinus*. pag. 175. §. 2. l. 5. lege, πρεσοκρές. pag. 190. §. 2. lin. 4. lege, *redde*. pag. 192. §. 4. in marg. lege, *subtilitate*. pag. 195. §. 3. lin. 1. lege, *materiâ*. pag. 199. §. 4. lin. 1. lege, παδοξωτατος. pag. 200. §. 6. lin. 3. lege, *ferunt*. pag. 104. §. 2. lin. 4. lege, ἰαθῇ. ibid. §. 6. lin. 3. lege, ἐξεχώρησε. ibid. lin. 5. lege, ἰητρικῶ. pag. 206. §. 4. in marg. lege, ἐμβρύε. pag. 209. §. 3. lin. 1. lege, *cæmiterium*. ibid. §. 4. lin. 3. lege, πέλλειν. ibid. §. 5. l. 2. lege, *heterogeneis*. pag 210 §. 5. lin. 2 lege, ἵππος. pag. 216 §. 2, lin. 1. lege, *similaribus*. ibid. lin. 5. lege, μόρμον. pag. 221. § 6. lin. 1 pro, *dentium*, lege, *tendinum*. pag. 223 §. 1. l. 1. pro, τῶ, lege, τλῶ. ibid. pro, ἀρχῶ, lege, ἀρχὴν. pag. 225. §. 1 l. 6. pro, *sint*, lege, *sunt*. ibid. §. 3. l. 8. pro: pone, pag 227. §. 4. lin. 3. lege, μόρια, pag. 228. §. 4. l. 4. lege,

lege, φύσιν. ibid. §. 5. lin. 2. lege, *nonnullorum*. pag. 230. § 6. lin. 7. lege, Δno. pag. 232 §. 1. lin. 11. lege, πρόσωπον. ibid §. 5. lin. 3. lege, λιπαρῶ. p. 233 § 3 lin. 3. lege, ἀποδιδάμενος. pag. 238. §. 4. l. 3. lege, ... pag. 240. §. 4 lin 2. lege, ἔδειν. ibid. § 6. lin. 6. pro 13. lege, 12. pag. 241 §. 1. lin. 1 lege, *medietatem*. ibid. §. 5. lin. 2. lege, αὗται. pag. 242 § 4 lin. 5. lege, ἀξιόλογον. pag. 243 § 3. lin 4. lege, *rubicundus*. pag 244. §. 3 l. 3. lege, εἶδος. pag. 246. §. 3. in marg. lege, *1. ad*. p. 254 §. 2. lin. 8. pro *pone*, ibid § 3 in marg lege, *Athenodorum*. pag. 259. lin. 1. lege, VARIA. pag. 262. §. 1 lin. 4 lege, ὅτι. ibid. l 5. lege, πανὸς. ibid. lin 8. lege, πς χ. pag. 263 § 2. lin. 12 lege, *annal*. ibid. lin. 17 lege, *calice*. pag 266 § 4 in marg lege, *puerorum* pag. 267. § 3. lin 2 post, *inquit*, lege, *Galenus* ibid. lin. 5 lege, μεχρι. ibid. lege, π. pag 270. §. 1 lin. 13 lege, ὅπερ. pag. 276. § 3. lin. 15. lege, ἦλθε. ibid. lege, ... ibid. lin. 23. lege, NONO. ibid. § 4 in marg lege, *Debilima sunt 1 à naturâ*. pag. 277 § 2. in marg. lege, *2. à situ*. pag. 278 § 2. lin. 3. lege, *varietatum*. ibid. § 10. lin 2 post *zygoma*, dele, *est*. pag. 279. §. 1. lin. 1. lege, λονοειδη. pag 282 § 3 dele, *in*. pag. 287. lin. 4. lege, *cavitatem*. pag 296. lin. 1. post, ET, adde, ACTIO. ibid. §. 3. in marg. lege, *Qualitas*. ibid. §. 5. in marg. lege, *Actio*. pag. 297. a. §. 2. lin. 5. lege, ἀξιομνημόνευτο. ibid. lege, μυελον νωτιαι ν. pag. 297. b. §. 2. lin. 5. lege, *synecdochicè*. ibid. §. 3 lin. 2. lege, οἷο. ibid. lin. 7. lege, ... ibid. lin. 8. lege, ὅτι. pag. 297. c §. 4. l. 4. lege, μυκτῆρες. pag. 298. b. §. 2. lin. 12. lege, πόρων. pag. 298. d §. 3 lin. 9. lege, ἔξωθεν ibid. lin. 10. post καὶ, lege, ... pag. 301. c. §. 3. lin. 8. lege, οἷον. pag. 301. d. §. 5. lin. 3. lege, οἷον. pag. 304. §. 3. lin. 2. lege, ἡρακλεις. pag. 307. §. 4. lin. ult. subnecte:

Præter hæc ossa cranii & meningis notanda etiam ossa *VVormiana* in suturâ lambdoideâ, utrumque cranii tabulatum perforantia, tria in dextro, totidem in sinistro ductu, à *Bartholino* adnotata. In *canum* & *felium* occi-

occipite etiam triquetrum observatur. CORNUUM in cranio humano enatorum exempla recenset *Bartholinus lib.4. anat.reform.cap.4.*

Pag. 308. §. 2. lin. 16. lege, *gravissimi.* pag. 311. §. 5. lin. 3. lege, *futurâ.* pag. 314. §. 1. lin. 1. lege, *securiculis* ibid. lege, *cœmiteriis, quod sæpius occurret.* ibid. lin. 2. lege, *dehiscunt.* ibid. §. 3. lin. 3. lege, ὄργανα. ibid. lin. 5. lege, *securiculis.* pag. 317. §. 3. lin. 1. dele, *cap.* ibid. §. 5. lin 1. lege, *Vesaliomastix.* ibid. §. 6. lin. 2. pro, A, pone, Λ. pag. 320. §. 1. lin. 2. lege, ἠλιοειδὲς. ibid. §. 4. lin. 2. lege, ὑγιὴς ὁπόπερ ἦ. pag. 325. §. 2. lin. 4. lege, καθάπερ. pag. 326. §. 5. dele lineam primam, substitue, NOMEN. Maxilla Græcis dicitur μάσαξ, ἀπὸ τοῦ μασσομαι, μασσομαι, *mando, comedo.* ibid. lin. 2. dele, *mandere.* ibid. post, γένυς, adde, *itidem*: *&c.* ibid. lineam tertiam dele. pag. 332. §. 2. lin. 1. post, *cavitate*, adde, *prædito.* ibid. lin. 2. lege, συναρθρώσει. ibid. §. 3. lin. 14. lege, ὀφθαλμῶν. pag. 333. §. 4. lin. 7. lege, σιάγονα. ibid. §. 5. lin. 1. lege, *text.20.* ibid. lin. 3. lege, προσάγεται. pag. 339. §. 4. lin. penult. lege, *clavichordiis.* pag. 340. §. 6. lin. 3. lege, στόματος. pag. 347. §. 4. lin. 7. post, *vitâ*, adde, *cap. 79, & 100.* pag. 349. §. 1. lin. 1. lege, τένομα. pag. 350. §. 5. lin. 2. pro, 24, pone, 42. pag. 354. §. 3. lin. 1. lege, *clavichordiis.* pag. 357. §. 6. lin. 1. lege, *injuriis.* pag 360. in marg. lege, *Hippocratis.* pag. 365. §. 3. lin. 10. lege, καθάπερ. ibid. post, ἄλλα, lege, λανθάνει. pag. 366. in marg. lege, *comminuere.* ibid. §. 3. lin. 2. lege, τὴν. pag. 367. §. 6. lin. 5. lege, χορὴν. ibid. lin. 7. lege, ἱερᾶ. pag. 368. §. 6. lin. 2. lege, ἡμέρῃν. ibid. lege, διαπλάττουσα. ibid. lin. 3. lege, ἀλκὴν. pag. 369. §. 6. lin. 2. lege, γαστρί. ibid. lin. 5. lege, βλάπτεται. pag. 376. § 4. lin. 3. post, *indigitarunt*, lege, Ἄκανθα. ibid. lin. 3. post, *acutos*, lege, *appellatur.* pag. 380. §. 2. lin. 3. lege, ἀζύγῳ *oriuntur.* ibid. §. 3. lin. 2. lege, 2. ibid. lin. 3. pro, *histor.* lege, *part.* pag. 393. §. 3. lin. 6. lege, *morbum.* pag. 394. §. 6. lin. 3. lege, ἰσχία. ibid. lin. 4. lege, ἰσχίον. pag. 397. §. 3. lin.

lin. 3. lege, *ἀλλά*. ibid. lin. 9. lege, *secunda*. pag. 402. §. 2. lin. 3. lege, *πρῶτοι*. ibid. lin. 4. lege, *ὅσαι περ*. ibid. post, *duplex*, adde, *prior pectoris os, posterior vertebræ sunt, quæ totidem numero planè, quot & costæ habentur*. pag. 407. §. 6. lin. 2 lege, *πίτερς*. pag. 411. §. 2. lin. 2. pro, *ex*, lege, *est*. pag. 412. §. 4. lin. 2. lege, *arcticam*. ibid. lin. 4. lege, *cubiti*. pag. 426. §. 3. lin. 4. pro, *ἰχίων*, *(quod sæpius occurret)* lege, *ἰχίων*. pag. 438. §. 5. lin. 4. lege, *καταλαμβάνων*. pag. 442. §. 8. lin. ult. lege, *πέντε*. pag. 446. §. 7. lin. ult. post, *Philosophiâ*, adde, *libro 1.* pag. 447. §. 6. lin. 2. lege, *peregrinatione*. pag. 448. §. 2. lin. 3. lege, *desiderat*. pag. 451. §. 3. lin. 5. lege, *ξωίσαντες*. ibid. §. 4. lin. 3. lege, *σκέπασμα*. pag. 453. §. 1. in margine, lege, *scripsimus*. pag. 454. §. 1. in marg lege, *molem*. pag. 455. §. 1. lin. 11. pro, *ab*, lege, *ob*. pag. 460. §. 3. lin. 5. lege, *ἀναγκαιότατον*. pag. 461. §. 1. lin. 4. dele, *Et*. pag. 466. §. ult. lin. 12. lege, *perforatis*. pag. 471. §. 4. lin. 2. lege, *acriter*. ibid. §. 5. lin. 4. dele, *nervos*. pag. 472. lin. 1. lege, CAP. IV. pag. 476. §. ult. lin. 1. lege, *Andreas*. pag. 485. §. 2. lin. 2. lege, *ψυχή*. pag. 486. §. 1. lin. 8. lege, *ψυχικόν*. ibid. §. 2. lin. 6. lege, *φανερόν*. pag. 487. §. 4. lin. 6. lege, *voluntarium*. pag. 492. §. 4. ad marg. lege, *Nervi*. pag. 493. §. 3. lin. 2. lege, *obtinere*. pag. 494. §. 3. lin. 1. adde, *cap. 5. t. 2.* pag. 496. §. 1. lin. 1. lege, *qui*. ibid. §. 2. lin. 8. lege, *tenebantur*. pag. 501. §. 2. ad marg. lege, *frontis*. pag. 503. §. 4. lin. 3. lege, *subjungi*. pag. 509. §. 3. lin. 1. dele, *totam*, substitue: *sed hæc alii facile conciliari posse statuunt, si dicatur*: ibid. eod. §. lin. 4. subnecte, *Rectè Hoffmannus 10. de usu part. cap. 10. num. 749. Motus hic verè est voluntarius. Quòd autem toties interpellatur, id fieri solet ab extrinsecus occursantibus, aëre imprimus, luce & aliis.* pag. 520. §. 3. lin. 2. lege, *διοίγοντες*. pag. 524. §. 1. lin. 3. lege, EXTERNUS. ibid. lin. 5. lege, ORITUR. pag. 528. §. ult. ad marg. lege, *Varolius*. pag. 532. §. 2. ad marg. lege, *laryngis*. pag. 535. lin. 1. lege, CERVI-

cis. pag. 539. §. 3. lin. 6. lege, *Salmasio*. pag. 546. §. ult. lin. antepen. lege, *superiores*. pag. 548. §. 2. ad marg. lege, *vitæ*. pag. 551. §. 3. lin. 8. lege, *orthopnoea*. pag. 556. §. 4. ad marg. lege, *volunt*. pag. 560. § 2. l. 4. lege, χέζιασι. ib. §. 5. l. 1. lege, χεζιάσω. pag. 562. §. ult. lin. ult. lege, *inspiratione*. pag. 565. §. ult. ad marg. lege, *quinta*. pag. 567. §. 1. lin. 8. lege, *spiritibus*. ibid. §. 2. lin. 6. post, ψυχρότητος, adde τὸ δ' ἀναπνοῆς οὐχ εἶρξαι ἵνα δυνατόν. ibid ad marg. lege, *sententiæ*. pag. 569. §. 1. lin. 1. dele hæc verba: *imo etiam planè moriuntur*. pag. 574. §. 2. lin. 3. lege, *quaternarium*. pag. 576. § 4. lin. 3. subnecte hunc textum: οἱ μὲν γὰρ ὀρθοὶ, *inquit Galenus 5.* περὶ χρείας, *cap. 14.* καὶ κατὰ τὸ μῆκος ἐκτεταμένοι, παρ' ἑκάτερα τὰ μέρη, τοῦ ξιφοειδοῦς χόνδρου, τὴν ἄνωθεν ἔκφυσιν ἔχοντες, ἐπὶ τὰ τῆς ἥβης ὀστᾶ καταφέρονται, ψαύοντες ἀλλήλων, εὐθείας μὲν τὰς ἶνας, ἄνωθεν κάτω φερομένας ὡσαύτως ἔχοντες. ἴσοι δ' ἀκριβῶς, οὐ τὸ μῆκος μόνον, ἀλλὰ καὶ τὸ πλάτος, κατὰ τὸ βάθος ἀλλήλοις ὑπάρχοντες. *Recti secundum longitudinem extensi superne ab utrâque parte cartilaginis ensiformis exorti, ad pubis ossa se mutuo contingentes deferuntur, rectas quidem fibras quæ supernè deorsum feruntur itidem habentes, æquales verò ad unguem inter se non modo longitudine, sed etiam latitudine ac profunditate.*

Pag. 593 §. 6. lin. 2. lege, ὄργανον. pag. 594. §. 2. lin. penult. lege, *argenti*. pag. 601. §. 4. l. 11. lege, *consideret*. pag. 602. post §. 7. lin. 4. lege, CAPUT XLV. pag. 606. §. 5. lin. 1. lege, δεικτικος. ibid. § ult. lin. penult. lege, μὲν. pag. 612. §. 4. lin. 1. lege, *Eleganter*. pag. 615. § 6. lin. 3. lege, *quartum*. pag. 616 §. 5 lin. penult. lege, *successivè*. pag. 617. §. 2. lin. 2. lege, *nempe*. pag 620 §. 4. lin. 2. lege, *metatarsum*. pag. 628. §. 4. lin. 1. lege, *cava*. pag 631 §. 1. lin. 3. lege, συνείρεσθαι. pag. 632. §. 2 ad marg. lege, *confirmatur*. ibid. lin. 8. lege, *scalpello*. pag. 634. §. 3. lin 7. lege, πάνυ. pag. 635. §. 4. lin. 1. lege, *imitati*. ibid. §. 5. lin. 2. post, *sexcentesimo*, adde, *vigesimo*. pag. 641.

641. §. 3 l. 3. dele, *tamen*. pag. 648. §. 2. ad marg. lege, *sexta*. pag. 653. §. 4. lin. 7. lege, *circumvallatur*. pag. 655. §. 4. ad marg. lege, *incisi*. ibid. §. ult. lin. antepen. lege, ἐγκεφάλε. pag. 656. § 1. lin. 2. lege, ἅπασαν. ibid. lin. 5. lege, τεμνόντες. pag. 661. §. 2. lin. 4 lege, πνεύματος. pag. 662. §. 2. lin. ult. lege, *habent*. pag. 663. §. 4. l. 9. lege, *universum*. ibid. §. ult. lin. penult. lege, *prodit*. pag 664. in tit. cap. XII. lege, *Higmori*. pag. 665. § 6. lin. 5. & 6. lege, *spiritus*. pag. 670. §. 5. ad marg. lege, *Hildani historia*. pag 672. §. 1. lin. 2. lege, *irrequieto*. pag. 674. §. 4. lin. 2. lege, *contigerunt*. pag. 680. lin. 1. lege, Officium. pag. 692. §. 2. ad marg. lege, *nervorum*. pag. 693. §. 2. lin. 8. lege, ἡ φύσις. ibid. §. ult. ad marg. lege, *verbis*. pag. 698. §. 4 ad marg lege, *Septenarius*. pag. 701 §. 4. lin. 3. lege, *difficilis*. pag. 705. §. 2 lin. 4. lege, *cimmeriis*. pag. 710. §. 1. l. 4. lege, *irradiantes*. ibid. §us quintus *non de ordinario expurgationis loco & modo, sed in ultimo necessitatis gradu solùm intelligendus*.

pagina 712. linea 1. lege, Caput XXXI. ibid. §. 2. lin. 3. dele, ξ. ibid. ſ. 4. lin. 3. lege, ὀπλικῶν. pag. 714. ſ. 1. lin. 4. lege, *sanè*. pag. 715. ſ. 1. lin. 1. lege, *margine*. ibid. ſ. 2. lin. 2. lege, τι. pag. 723. ſ. 2. lin. 5. lege, *fallaciâ*. pag. 724. ſ. 2. lin. 2. lege, *fuimus*. pag. 730. ſ. 3. ad marg. lege, *communicatur*. ibid. ſ. 5. lin. 5. lege, συζυγίας. pag 741. ſ. 2. lin. 1. lege, ἀκουστικοῖς. ibid. ſ. ult. lin. 3. lege, καιρὸς. pag. 744. ſ. 2 lin. 5. lege, σφαιρωμάτιον. pag 746. ſ. ult. lin. antepenult. lege, *declaravit*. pag. 761. ſ. ult. lin. antepenultima, lege, ἐποίησεν. pagina 763. ſ. 5. linea 2. lege, εὐαισθητῶν. pagina 765. ſ. 1. linea 1. lege, ψυχικῶν. pagina 774. ſ. 3. linea 10. lege, *egrediuntur*. pagina 776. ſ. 2. linea 12. lege, *initio*. pagina 787. ad margine, lege, *cutaneos etiam agnoscimus*. pagina 790. ſ. 4. ad margine, lege, *Platanum*. pagina 791. ſ. 3 linea 4. lege, χαλεπωτέρα. pagina 804. ſ. ult. ad margine, lege,

lege, *Eam.* pag. 807. §. 2. ad marg. lege, *propè.* pag. 809. §. 3. lin. 6. leg, *majoribus.* pag. 812. §. 2. lin. 4. lege, ἀποβλήσῃ. pag. 815. §. 1. lin. 14. adde post *natura*, *sanguinem.* pag. 822. §. 6. lin. 4. lege οἰκείας. pag. 823. §. 5. lin. 8. lege, *aliique.* pag. 826. §. ult. lin. 4. lege, παχυνόμενον. pag. 827 §. 1. lin. 3. lege, συνεξομοιοῦσαι. pag. 837. §. 4. lin. 7. lege, *nutritionem.* pag. 835. §. 3. ad marg. lege, *Venæ.* pag. 836. §. 2. lin. 6. lege, *fines.* pag. 844 §. ult. lin. penult. lege, *aprica.* pag. 845. §. 4. lin. 10. lege, *pulmones.* pag. 848. §. 1. lin. 1. lege, *sanguinis.* ibid. §. 3. ad marg. lege, *fit.* pag. 851. §. 1. lin. 3. lege, πάγγυια. pag. 863. §. ult. lin. ult. lege, *similes.* pag. 869. §. 4. lin. 9. lege, ἀκρέμονας. pag. 872. §. ult. lin. 1. lege, ἀγαθὴ δ' ἔρις. pag. 878. §. 4. lin. 2. lege, *antica.* pag. 879. §. ult. lin. 1. & 2. dele, *&.* pag. 880. post, *§. 2.* insere: *Æmilius Parisanus lib. 6. de subtil. microcosmi exerc. 2. cap. 3. concedit quidem, exstare à splene ad ventriculi fundum quidpiam quod venam æmuletur, venamque esse ex liene oriundam nonnulli credunt anatomici: sed eos hallucinari: neque ex liene oriri, sed subtile esse ligamentum statuit.* pag. 883. §. 1. lin. 5. lege, *antropograph.* ibid. §. 2. lin. 3. lege, ἐὰν μὴ μία. & lin. 5. adde post ἀπηλλαγμένη, ἡ φύσιν: pag. 886. §. 3. ad marg. lege, *substantiæ.* pag. 888. §. 3. lin. 2. lege, CYSTICUS. pag. 892. post §. ult. adde: *Æmilius Parisanus nobil. exerc. lib. 6. exerc. 2. p. 294. recenset veterum sententiam, quæ erat, lienem ventriculo & hepati per colla i. e. venas continuari: hocque melancholiam attrahere: illo in ventriculum rejicere, & famem excitare. Ipse autem repetit, quod alibi proposuerat, nullum vas, nullamque venam* EX SPLENE *egredi ad ventriculum: neque unquam tale adversum, nisi ab oscitantibus & dormientibus. Concedit exstare quidem, quod* VENAM ÆMULETUR, *& ab anatomicis ita* APPELLETUR, *sed* HALLUCINARI *subjungit: nihil enim esse ait, quàm* SUBTILE LIGAMENTUM, *ut ipsi, quando libuerit, videbunt, si animadverterint.* pag. 898. §. ult.

ad

§. 3.

§. 3. ad marg. lege, *Aristotele*. ib. §. 5. ad marg. lege, *Nomen*. pag. 1052. §. 1. ad marg. lege, *Vena*. pag. 1053. §. 4. l. 3. lege, *sermonem*. pag. 1054. §. 1. lin. 4. lege, ἐδημιούργησεν. pag. 1056. lin. 1. lege, ILLUSTRATUR. ibid. §. 2. lin. 4. lege, μεταλαμβάνεσθαι. pag. 1058. §. 3. lin. 1. lege, *desit*. pag. 1063. §. 5. l. ult. lege, ὑδραγωγίαις. pag. 1064. §. 1. lin. 4. lege, *cap. 3*. §. 4. lin. 4 lege, *procedere*. p. 1073. post §. 3. insere, *& libro de carnibus, clariùs suam proposuisse videtur sententiam, cum ait:* πλεῖστον ἔχει τοῦ θερμοῦ ἡ ἀρτηρίη ἢ ἡ κοίλη φλέψ. καὶ ταμιεύει τὸ πνεῦμα. *arteria calidi plus continet, quàm vena cava: & spiritûs promtuarium est*. pag. 1079. §. 2. l. 4. lege, *ajunt*. pag. 1081. §. 3. ad marg. lege, *conditas*. pag. 1084. §. 1. lin. 3. lege, *animadverteret*. pag. 1088. post §. 1. adpone, *Joh. Georg. Volcamerus solidæ eruditionis, plurimæ lectionis, & subacti judicii vir hanc fovet opinionem, nullam novam arteriosi sanguinis dari generationem, sed sanguinis hujus usum solum agnoscit, quod sit vehiculū chyli nutrimento novo ad sanguineas partes reficiendas deferendo apti*. p. 1091. §. 3. lin. 5. lege, θαυμασιώτατος. ibid. l. 11. lege, *alibili*. p. 1093. §. 3. l. 2. lege, μετάπτωσιν. pag. 1095. lin. 1. lege, DISCUTIUNTUR. pag. 1096. §. 2. lin. 3. lege, *7. phys*. pag. 1101. §. 4. lin. 5. lege, καταψύξεως. pag. 1104. §. 1. lin. 11. lege, ἀποφαινούμεθα. pag. 1113. §. 5. lin. 2. pro, *arteriis*, lege, *nervis*. pag. 1119. lin. 3. lege, *adscendentis*. pag. 1122. §. 1. l. 3. lege, ὑπολείφει. ib. §. 3. lin. 2. lege, *ob*. pag. 1148. §. 1. lin. 4. lege, *incumbere*. pag. 1151. §. 2. lin. 2. lege, *minores*. pag. 1153 lin. 1. lege, DARI. pag. 1155. §. 2. lin. 10. lege, *inferri*. pag. 1158. §. 3. in marg. lege, *anfractuosè*. pag. 1159. §. ult. lin. antepenult. lege, κίνησιν. pag. 1165. §. ult, lin. 1. lege, *Varolius*. pag. 1166. §. 2. lin. 5. lege, *per*. pag. 1167. §. 3. ad marg. lege, *curationes*. pag. 1169. §. 1. lin. 2. lege, *frusta*. pag. 1175. lin. 1. lege, LUMBARES. pag. 1177. lin. 1. lege, EMULGENTIUM. pag. 1181. §. 4. lin. 8. lege, *nonnunquam*. ib. lin 13. lege, *posteritatis*. pag. 1183. §. 1. lin. 6. lege, ἀσθένειαν. pag. 1188 §. ult. lin. 7. lege, *seminales*. pag. 1191. §. 1. lin. 17. lege, *moniales* ibid

ibid.§.2.lin.2.lege,*abdomine*.pag.1192. §.ult.lin. penult. lege *deduxerit*. pag.1198.§.1.lin.13.lege, ἀνελθόντες. pag.1199. lin. 5. lege, κατασκιάζειν. pag.1200.§.3.lin.3.lege, μεγίστην. pag.1202. §.ult.lin.penult.lege, ὑπερβάσαι. pag.1203.lin.3. lege, καρωτίδων. pag. 1211.post lineam ultimam adnecte: *Idem Vesalius lib.3. de fabr. hum.corp.cap.14. rete mirabile,quale descripserat Galenus in bobus occupatus, in homine agnoscit nullum. Eandem sententiam repetit libro 7.cap. 12.* Pagina 1212. §. ult. lin.1. lege, *circulationis*. pag. 1215. §. ult. lin. 10. lege, *ad oculum*. pagina 1216. §. 3. lin. 9. lege, *aperiri*. pagina 1219. lin. 1. lege, APPROBATUR. p.1225.§.2.lin.10. lege,*exhalatio*. p. 1247. §. 2. lin. 5. lege, *unaquaque*. pag. 1254 §. 1. lin. 4. lege *sternutamentum*. pag. 1259. §. ult. lin. 3. lege, *qui fit*. pag. 1264. §. 4. lin. 1. lege, SIBILUS. pag.1266.§.2.l.1.lege, ἐγκιοσδεται. ib. §.3.l.4.pro, τὴν lege, τὴν. p.1267. §. 5. l. penult. lege,*medullam*. p.1273.§.1.l.8. post,*inguina*,lege,*& femora commutatis*. p.1274. §.2.l.16.lege, ἀποτυγχάνονται. pag.1277.§ 2.l.1. pro,*vena*,lege, *arteria*.p.1278.§.3.l.6.pro, ἀναπνοαὶ, lege, ἀναπνοαί. p.1279.§.1. l.1.lege,*Parisanus*. ibid.§.2.l.1.pro,*arteris*,lege,*arterias*.p.1281. §.2.l.2.lege,*committere*. ibid. §.3. lin. 3. post,6.adde,*hoc modo*: ibid. lin.5.pro, καὶ,lege, ἢ τι. ibid.lin.7.post,*resudans*, pone, *fiunt carnes, aut illis proportionale à frigido concrescentes*. p.1283. §.6.lin.1.pro, ἡ,lege, ἢ. p. 1284. §.2.lin.3.pro, δὲ,lege, δέ. p. 1286. §.1.lin.penult.lege, *distribuitis*. pag.1290.§.2.lin.14. pro,*lati*, lege,*lati*.ibid.§.3.lin.penult.lege, σωνυφαίνων.pag. 1291. §. 1. lin. 6. lege, περιτέρημα.

FINIS.